

Ueber die Strebliden, Fledermausparasiten aus der Gruppe der pupiparen Dipteren.

(Aus dem zoologischen Museum der Universität Königsberg.)

Von cand. med. **P. Speiser**, Königsberg i. Pr.

Hierzu Tafel III--IV.

Als eigene Familie „*Streblidae*“ trennte F. A. Kolenati 1862 in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Phthiriomyiarien“ (17) einige Gattungen mit wenigen Arten von den Hippobosciden, welche mit den Brauliden, Nycteribiden und der erst neuerdings von Monticelli aufgestellten Familie der Ascodipteriden zusammen die Gruppe der sogenannten Pupiparen bilden. Fast alle sind sie Fledermaus-epizoen, und ich wurde mit dieser Familie bekannt bei Gelegenheit der Bestimmung einer grösseren Anzahl solcher, die Herr Privatdozent Dr. M. Lühe im Frühjahr 1898 aus Tunis mitbrachte. Da ich zugleich unter einer Anzahl auf Fledermäusen der göttinger zoologischen Sammlung von mir gefundener Parasiten einige interessante hierhergehörige Arten erkannte, und Herr Professor M. Braun in liebenswürdigster Weise sich bei den Museen von Berlin und Wien für mich verwendete, war ich im Stande, etwa die Hälfte der bisher bekannten Arten, sowie einige neue, noch unbeschriebene, aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Da die Untersuchung dieser Arten manches früher Verfehlete richtig zu stellen geeignet und die ganze Familie einer Revision bedürftig ist, möchte ich, soweit mir das möglich, einen Ueberblick über die ganze Familie geben und hoffe im Folgenden wenigstens die Systematik dieser interessanten Thiergruppe einigermaßen zu klären.

I.

Geschichtliches.

Die erste hierhergehörige Art wurde 1805 von Fabricius in seinem „Systema Antliatorum“ als *Hippobosca vespertilionis* kurz, aber kenntlich beschrieben. Warum Rondani (31) diese Be-

schreibung nicht gelten lassen will, ist mir nicht recht klar, denn Wiedemann, der 1824 in seinen „Analecta“ die Art ein wenig ausführlicher beschreibt, sie abbildet und für sie die neue Gattung *Strebla* schafft, nimmt Fabricius' Beschreibung nahezu wörtlich in die seinige auf. Er sagt nur statt „ferruginea“ „ferruginosa“ und „abdomine fusco“ statt „abd. plumbeo“, was beides wohl nicht ins Gewicht fällt, umsoweniger, als wir im andern Falle eine undeutbare Art hätten. Zudem scheint Wiedemann das Original-exemplar des Fabricius „zur Beschreibung und Abbildung“ vorgelegen zu haben (vgl. Kolenati 17. p. 18).

Gleichfalls zur Familie der Strebliden gehört, wie schon Kolenati vermuthete und neuerdings Adensamer (1) aussprach, die von Perty (29) beschriebene *Lipoptena phyllostomatis*. Ich möchte hier bemerken, dass Westwood (45) für dieses Thier „Nitzsch, Voyage of Prince Maximilian of Bavaria“ citiert, dass ich aber weder in Hagen's „Bibliotheca entomologica“, noch im Londoner „Catalogue of Scientific Papers“ noch sonstwo eine so betitelte Arbeit von Nitzsch nachweisen konnte.

Die Art des Fabricius wird dann noch verschiedentlich aufgeführt und abgebildet; etwas Neues brachte erst Gervais, der in seinem „Atlas de Zoologie“ einen *Trichobius parasiticus* sehr gut abbildet, leider ohne eine ausführlichere Beschreibung zu geben.

Eine vierte Art beschrieb 1848 Walker als *Strebla africana*.

Macquart machte dann drei ausgezeichnete neue Formen bekannt; zuerst 1852 die sonderbar langbeinige *Megistopoda pilatēi*, welche bisher zu den Nycteribiden gestellt wurde, die ich aber nach dem Vergleich mit einer neuen, sehr ähnlichen Form unbedingt zu unserer Familie ziehen muss. Dann folgte 1853 *Brachytarsina flavipennis*, ausgezeichnet durch nur vier Längsadern im Flügel, und 1854 *Strebla avium*, die einzige Art der Familie, welche nicht auf Fledermäusen lebt, soweit wenigstens die Wirtsthierie bekannt sind.

Im 18. Bande der Sitzungsberichte der Wiener Akademie beschrieb darauf Frauenfeld zwei Arten aus Aegypten als *Raymondia luberi* und *kollari*; beide stellte Kolenati 1856, ohne sie selbst gesehen zu haben, in seiner Arbeit „Die Parasiten der Chiroptern“, zur Gattung *Strebla*, deren Diagnose er demgemäss erweiterte, und deren einzige Art er ohne weitere Begründung in *wiedemanni* umtaufte.

Im Jahre darauf vertheidigte Frauenfeld seine Ansicht betreffs der beiden *Raymondia* gegen Kolenati mit Gründen, die ich weiter unten noch näher zu erörtern Gelegenheit haben werde, und fügte noch eine dritte Art hinzu.

Darauf brachte 1862 Kolenati in den „Horae Societatis Entomologiae Rossicae“ eine Zusammenfassung der bis dahin beschriebenen Arten unter die neue Familie der Strebliden und zugleich Abbildungen von drei der behandelten Arten, welche nicht gerade als gelungen zu bezeichnen sind. Auf die in dieser Arbeit

zum Ausdruck gebrachten Ansichten über Synonymie komme ich später noch öfter zurück.

Etwas Neues brachte schon 1864 Giglioli, der eine *Strebla molossa* aus Amoy leider ziemlich mangelhaft beschreibt und sehr schlecht abbildet. Weiter bildet Schiner im Novara-Werk die Flügel zweier im Texte als *Raymondia huberi* und *kollari* bezeichneten, aber nicht weiter beschriebenen Fliegen ab, auf welche ich ebenfalls noch zurückkommen muss.

Zehn Jahre darauf bringt Rondani zwei neue Arten der Familie und macht darauf aufmerksam, dass Kolenatis Abbildung und Beschreibung von *Strebla wiedemanni* so erheblich von der echten *Strebla vespertilionis* (F.) abweicht, dass er sogar eine neue Gattung *Kolenatia* dafür vorschlägt. Diese *Kolenatia wiedemanni* ist aber nichts Anderes als der schon durch Gervais benannte *Trichobius parasiticus*.

Zu der hier behandelten Familie ziehe ich dann auch den von Waterhouse beschriebenen *Euctenodes mirabilis*, der nicht, wie W. annimmt, mit der zu den Hemipteren zu stellenden Gattung *Polyctenes* Gigl. verwandt ist, sondern in engster Beziehung zu *Strebla vespertilionis* (F.) steht, wie ich das schon seinerzeit bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen *Polyctenes*-Art angedeutet habe (36) und weiter unten näher ausführen werde.

Endlich gab, nachdem Bigot in seiner Zusammenstellung der *Diptera anomalocerata*, wie er die Pupiparen sehr überflüssig umtauft, nichts Neues brachte, 1891, C. H. Tyler Townsend die Beschreibung einer Art aus Mexico, für welche er die verschollenen Namen *Trichobius* wieder einführt, ohne doch Gervais' Arbeit zu kennen.

II.

Allgemeines über die Streblidae.

Eine Charakterisierung der ganzen Familie wurde bisher nur von Kolenati (17) und von Monticelli (24) versucht. Die durch Kolenati gegebene Charakteristik ist aber zum Theil dadurch unzureichend, dass die Unterschiede gegenüber den *Nycteribidae* mehr hervorgehoben werden, als gegenüber den *Hippoboscidae*, denen die *Streblidae* viel näher stehen als jenen. Ausser den verschiedenen Wirtsthieren liess sich nämlich nur schwer ein wirklich durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden letztgenannten Familien finden, während die *Nycteribidae* durch ihren eigenthümlich gebauten Thorax, den schmalen, langen, zurückschlagbaren Kopf und den Bau der Beine genugsam gekennzeichnet sind. Dennoch aber lassen sich auch alle *Streblidae* sofort als solche erkennen, und ich bin überzeugt, dass sie eine natürliche Gruppe bilden, deren Kennzeichnung ich im Folgenden möglichst genau geben möchte; das, was geeignet ist, sie wesentlich von den

Hippoboscidae zu scheiden, wird durch gesperrten Druck hervorgehoben:

Kopf im Verhältnis zum Thorax nicht auffallend klein, auf dem Thorax stets frei beweglich; wo er demselben etwas enger anliegt, geschieht dies doch nicht in einer so deutlichen Vertiefung wie bei manchen Hippobosciden. Augen, wenn überhaupt vorhanden, einfach, nicht facettiert, oder doch nur aus einer kleinen Anhäufung von Ocellen bestehend, bei einigen Arten ganz fehlend. Stirn- und Augenauge nirgend vorhanden (Kolenati's, von Monticelli (24) wiederholte Angabe ist sicher unrichtig). — Antennen in einer stets sehr deutlichen und meist recht tiefen grubigen Vertiefung der Stirn eingelenkt, zweigliedrig; das erste Glied umfasst mehr oder weniger weit das zweite, ähnlich wie es Muggenburg von *Melophagus* abbildet (25, tab. XVI fig. 14); das zweite Glied trägt eine bei den verschiedenen Gattungen verschieden gestaltete Borste. — In den Mundtheilen erkennt man fast alle die Elemente wieder, die Muggenburg bei *Melophagus* schildert; doch fehlt, wenigstens bei *Trichobius parasiticus* Gerv., dessen Rüssel ich auf einer Schnittserie untersuchte und dieser Schilderung zu Grunde lege, die Ausstülpung der Kopfwand, welche Muggenburg als „Kopfkegel“ bezeichnet. Der Rüssel dürfte daher nicht vorstreckbar sein. Der eigentliche Rüssel ist an seiner Basis sehr stark kolbig verdickt und verjüngt sich dann etwa auf der Mitte ganz plötzlich zu einem ganz feinen dünnen Rohr, das hier nur noch aus der Unterlippe besteht (vgl. tab. IV fig. 7—9). Der Hypopharynx, das Speichelrohr, reicht nur wenig in diesen dünnen Endtheil hinein, und die Oberlippe [labrum-epipharynx nach Dimmock (7.)] endet noch innerhalb des kolbigen Theils. Der Nahrungskanal besteht also in seinem vordersten Theile nur aus der zu einem Rohr geschlossenen Unterlippe; weiter hinten, wo sich dieses Rohr in der oberen Mittellinie spaltet, aus der Oberlippe und den Hypopharynx, schliesslich aus der Oberlippe allein. Nach seinem Eintritt in den Kopf erweitert sich der Nahrungskanal dann zum Fulcrum, das auch bei *Trichobius* die beiden „muschelförmigen Platten“ erkennen lässt, deren ventrale die stärker chitinige ist, während die obere die Ansatzfläche für eine Anzahl kräftiger Muskelbündel bildet, die von der vorderen Kopfwand unterhalb der Antennengrube entspringen. In der oberen Wand des Nahrungskanals vor der oberen Fulcrumplatte, sehe ich hier noch ein Gebilde, das Muggenburg für *Melophagus* nicht angiebt, nämlich eine kleine etwas stärker chitinige Fläche, welche dicht mit sehr feinen Chitinbörstchen besetzt ist. Im Kopfe liegt dann auch jederseits des Nahrungsrohrs ein Chitinstab, welcher reichlichen Muskeln Ansatzpunkte bietet, und welchen ich den Maxillen homologisiere. — Die Maxillarpalpen endlich sind hier viel breiter als lang, sie bilden keine Scheide für den Rüssel, wie bei den *Hippoboscidae*, sind dorsoventral flach zusammengedrückt und überragen als (von oben gesehen) blatt- oder spatelförmige Organe den

Vorderrand des Kopfes. Ihnen homolog sind wohl die beiden Seitentheile des bei *Strebla vespertilionis* (F.) zu beschreibenden halbmondförmigen vorderen Kopfabschnitts. Diese den Vorderrand des Kopfes überragenden blattförmigen Maxillartaster lassen auf den ersten Blick eine pupipare Fliege als Streblide erkennen.

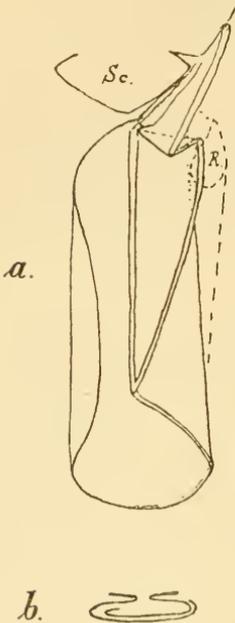
Thorax rundlich oder länglich, „breiter und grösser als der Kopf“ (Monticelli), bei den geflügelten Arten von ziemlich wenig charakteristischer Form; bei den Arten mit reducierten Flügeln oder ohne solche mehr oder weniger weit modificirt, doch niemals so flach und breit mit so hoch nach dem Rücken hinaufgerückten Dorsopleuralnähten wie bei *Nycteribia*. Die Halterengrube nach aussen durch einen sehr fein beborsteten Höcker begrenzt.

Vorderhüften pfannen- oder napfförmig, stark nach vorn und oben vorgewölbt, sodass sie neben dem Halse von oben deutlich sichtbar sind. Mittelhüften meist klein, Hinterhüften stets sehr gross und kräftig. Die Beine selbst verschieden gebaut, bald kurz und dick, bald enorm verlängert. Von den Tarsen pflegt das fünfte Glied sehr dick und breit und so lang zu sein, als die vier ersten zusammen. Bei der Unterfamilie *Streblinae* (s. u.) trifft indess dies letztere Merkmal nicht zu. Klauen einfach, nur bei einer Art mit einer ganz schwachen Andeutung eines accessorischen Zahnes. Pulvillen von mittlerer Grösse. Die Streckborste meist beiderseits gefiedert.

Flügel können stark reducirt sein und auch ganz fehlen: wo sie gut ausgebildet sind, sind sie auf der ganzen Fläche mit feinsten Härchen besetzt und erscheinen dadurch milchig, weiss oder bräunlich getrübt. Das Geäder lässt sich nur schwer mit dem der Hippobosciden vergleichen, es erscheint vielmehr weniger stark oder doch in anderer Richtung modificirt, als dieses. — Schwinger sind stets vorhanden, bei einer ganz flügellosen Art allerdings nur rudimentär.

Das Abdomen zeigt bei allen Arten an der Basis ein deutliches Segment mit eigenthümlicher Beborstung. Weitere Segmentirung ist nur noch bei *Strebla vespertilionis* (F.) und *Trichobius parasiticus* Gerv. deutlich, bei letzterer Art auch schon verwischt und sonst nur angedeutet. Charakteristisch ist die Beborstung der geflügelten Arten. Hier sind nämlich die Hinterecken des ersten Segments hakenartig nach oben und innen, d. h. der Medianlinie zu, herauf gebogen und mit ganz besonders langen und starken Borsten besetzt. Ebenso stehen auffallend viele und starke Borsten an den Seiten der Hinterleibsoberseite, während eine mittlere Bahn, die beinahe die ganze Breite des Abdomen einnimmt, entweder ganz borstenfrei ist oder nur ganz feine. erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbare Härchen trägt. Die Erklärung für diese immerhin merkwürdigen Beborstungsverhältnisse fand ich bei der Untersuchung von *Raymondia huberi* Frfld., von deren Flügeln schon Frauen-

feld (9) berichtet, dass sie ebenso wie bei *Nycteribosca kollari* (Frfd.) „in der Ruhe der Länge nach so eingesenkt sind, dass sie eine seichte Rinne bilden.“ Hätte Frauenfeld dieser seichten



Rinne mehr Aufmerksamkeit geschenkt, so hätte er gesehen, dass die Flügel erst durch eine höchst eigenthümliche Faltung diese Rinne zu bilden vermögen. Die Art dieser Faltung mag aus Fig. a ersehen werden, die den einen der gefalteten Flügel darstellt, während in b ein Querdurchschnitt durch beide umeinander gefaltete Flügel gelegt sein soll; in Fig. a bedeutet Sc. Scutellum, R. den riegelartigen Haken am ersten Segment des Abdomens, dessen Umriss durch die unterbrochene Linie angedeutet sein soll. Die Faltung ist nur an einer Stelle an eine Flügellängsader gebunden, indem die nach Adolph's Terminologie (2) als stark convex zu bezeichnende Subcostalader, die erste Längsader der älteren Nomenclatur¹⁾, in ihrem peripheren Theil die erste Faltungslinie abgiebt. Die faltbarkeit ist auch am gestreckten Flügel an einigen Stellen erkennbar. Die Costalader nämlich ist gleich hinter der Einmündung der „Wurzelquerader“ meistens deutlich schwächer chitinisirt, was dadurch zum Ausdruck kommt, dass diese Stelle

weisslich durchscheinend ist. Dasselbe ist der Fall mit der Radialader (zweiten Längsader) unmittelbar nach ihrem Abgang aus der Subcostalis. Hier liegt nämlich der Scheitelpunkt der eigenartigen Faltung des Wurzeltheils, die ich leider nicht genau genug studiren konnte, um sie genügend wiederzugeben. — Die in dieser Weise gefalteten Flügel werden nun unter den vorher beschriebenen Haken des ersten Abdominalsegmentes (R. in Fig. a) geklemmt und dessen starke Borsten sowie die der Seiten des Hinterleibs schützen nun den Flügel vor jeglichem Insult, wenn der Parasit im Haarkleide der Fledermaus umherwandert. Die Flügel können ferner um so besser durch die seitlichen Borsten geschützt werden, wenn sie sich recht dicht auf die Rückenfläche des Abdomen auflegen können.

¹⁾ In der Bezeichnung der Flügelladern folge ich der von Schiner in seiner Arbeit „Ueber das Flügelgeäder der Dipteren“ 1864 (34) gegebenen Terminologie, gebe aber in Klammern stets noch die vielleicht geläufigere, in seiner Fauna Austriaca durchgeführte ältere Nomenclatur. Das 1864 durch ihn gegebene Schema ist übrigens nahezu rein erhalten im Flügel des *Trichobius*.

Daher sind dann dort die Borsten geschwunden. — Eine solche Faltung habe ich gesehen nur bei *Raymondia huberi* Frfld. und *Nycteribosca amboinensis* Rnd., sie kommt aber sicher der Mehrzahl der geflügelten Strebliden zu, denn jene hellen Stellen im Flügel und die Haken des ersten Segments, sowie die beschriebene Borstenvertheilung finden sich bei allen mehr oder weniger typisch ausgebildet. Den Mechanismus denke ich mir des Weiteren so, dass einige im Stamme der ersten Längsader verlaufende Muskelbündel, die ich dort zu sehen glaube, die Faltung bewirken, während die Entfaltung mittels der gewöhnlichen Flugmuskeln erfolgen dürfte.

Von den inneren Organen kann ich leider nur wenig berichten:

Das centrale Nervensystem besteht aus einem Kopf- und einem grossen Thoracalknoten. Die Ganglienmasse im Kopf wird vom Oesophagus durchbohrt, der bei *Trichobius* hinter den Fulcrumplatten noch einmal eine kleine Schleife ventralwärts macht, ehe er zwischen die Ganglien tritt. Der Darm läuft (bei *Trichobius*) im Abdomen erst einmal bis fast an's Hinterleibsende, kehrt dann aber wieder bis in's erste Segment zurück, um sich nun erst dem Anus zuzuwenden. Das Rückengefäss habe ich bei derselben Art gesehen, kann aber keine näheren Angaben darüber machen, ebenso wenig über die Genitalorgane.

Bei der später zu beschreibenden *Megistopoda desiderata* sah ich bei Betrachtung in Kreosot in der ventralen Hälfte des Abdomens einen dunklen Körper, den man für eine in der mütterlichen Scheide sich entwickelnde Larve halten konnte, und ein Gewirr von dünnen, vielfach gewundenen Schläuchen, die entweder Malpighische Gefässe oder die „milch“-secernirenden Anhangsdrüsen des weiblichen Genitalapparates, oder beides sind. Ebenfalls für solche Anhangsdrüsen möchte ich die fast die ganze Abdominalhöhle bei *Trichobius* einnehmenden gewundenen Organe halten, welche ein körniges, von (bei der Gerinnung entstandenen) Vacuolen durchsetztes Secret enthielten, das auf den Schnitten ähnlich aussah, wie der Darminhalt einer *Nycteribia*-Larve. Wenn ich nun noch hinzufüge, dass ich bei einem in Kalilauge macerierten ♀ von *Trichobius parasiticus* Gerv. im Abdomen eine sehr zart contourirte Ellipse sah, die ich für die chitinige Intima der Vagina halte, so habe ich damit schon ausgesprochen, dass ich die Strebliden für pupipar halte, nicht, wie Kolenati, für eierlegend. Kolenati's Ansicht scheint sich auf Exemplare zu stützen, die ihm Zelebor sandte, und die „ganz mit Eiern belegt waren“ (17, p. 95) und Kolenati bildet auch (l. c. tab. XV fig. 34 d) eines dieser „Eier“ ab. Das Wort „belegt“ lässt aber doch auf eine äusserliche Anheftung der Eier auf der Fliege schliessen, so dass ich der Ansicht bin, diese Eier gehören garnicht zu *Raymondia huberi* Frfld., wenn man auch das Verhältniss des 0,1 mm langen Eies zu der höchstens 3 mm messenden Fliege für wahrscheinlich halten wollte. Schliesslich aber glaube ich von *Raymondia lobulata* m. (vgl. unt.; = *kollari* Schin. 1868) die Puppenhülle gesehen zu haben. Ich erhielt

nämlich aus dem Wiener Museum in demselben Glase mit den von Frauenfeld bei Madras auf Fledermäusen gesammelten Exemplaren dieser Art ein schwarzes, an einem Ende gesprengtes Tönnchen, das ich nach Grösse und Aussehen wohl für die Puppenhülle halten konnte. Meiner Ansicht nach hätte nun Frauenfeld dieses Tönnchen nicht mit den genannten Fliegen zusammen gethan, wenn er es nicht mit ihnen zusammen am Leibe der Fledermaus gefunden hätte. Damit aber wird die Angabe Kolenati's „die Maden leben im Fledermauskoth“ (17, p. 91) in hohem Grade zweifelhaft; ich weiss auch nicht, dass sich diese Angabe auf Thatsachen stützt und auf welche, glaube vielmehr, dass dieselbe der auch sonst als lebhaft bewiesenen Phantasie dieses Autors entspringt.

Man wird indes doch vielleicht annehmen können, dass die Strebliden von solchen coprophagen Stammeltern herzuleiten sind, und ich möchte hier daran erinnern, dass wir eine Fliege kennen, die an Fledermauskot gefunden wurde, und die „ihre Brut dahin ablegen dürfte“ (Schiner 33. II. Bd. p. 35). Es ist die zu den *Cordylurinae* gehörige *Theleia vesperilionea* R. D. Eine Abbildung dieser Art habe ich nicht aufreiben können und kenne von nächst verwandten Formen nur *Heteromyza atricornis* Mg. in der Abbildung bei Meigen (22. tab. 57) und P. Liroy (18.). Aus deren Flügelgeäder, das übrigens vom typischen Muscidgeäder nur unbedeutend abweicht, könnte man ohne viel Schwierigkeit das von *Nycteribosca kollari* (Frfld.) und der fünfadrigen Formen überhaupt ableiten. Der sechsadrige Typus scheint mir dann der jüngere zu sein, vielleicht als Rückschlag zu deuten, da nach Adolph der ursprüngliche Insektenflügel reicher an Adern war als der der hochdifferenzierten Familien. Damit würde gut stimmen, dass, wo wir bei den Strebliden zurückgebildete, rudimentäre Flügel finden, deren Geäder auf den sechsadrigen Typus und nicht auf den fünfadrigen zurückzuführen ist. —

Wenn ich demnach meine Ansicht über die Stellung der Familie im System zusammenfasse, so müssen die *Streblidae* wohl ebenso wie die *Hippoboscidae*, aber an anderer Stelle als diese, vom Stamme der *Muscidae* abgeleitet werden; die fünfadrigen Formen wären dabei die ursprünglichsten, die mit sechs (oder vier) Längsadern die abgeleiteten, und die jüngsten die mit reducierten Flügeln. Arten, wie die später zu beschreibenden *Paradyschiria* und *Megistopoda* bieten dabei in gewissen Charakteren scheinbar Uebergänge zu den *Nycteribidae*.

III.

Die Gattung *Strebla* Wied. und ihre nächsten Verwandten.

Strebla vesperilionis, die Art, welche schon Fabricius gekannt hat, nach der die Familie auch ihren Namen trägt, ist bisher nur recht unvollkommen beschrieben und abgebildet, und ich möchte sie um so lieber einer recht genauen Beschreibung unterziehen, als

sie meiner Ansicht nach fast allen übrigen Angehörigen dieser Familie in vielem sehr merkwürdig gegenüber steht.

Zur Untersuchung lag mir vor ein Pärchen, welches ich auf einem Spiritusexemplar der *Lonchoglossa ecaudata* Wied 1826 (= *wiedii* Peters 1869, Dobs. 1880) aus Popayan in den columbischen Cordilleren in der göttinger Sammlung fand¹⁾.

Vgl. Tab. IV fig. 1—2 und pag. 49 fig. 8.

Der Kopf ist wie der ganze übrige Körper flach, dorsoventral zusammengedrückt, im Umriss rundlich, auf der Ober- und Unterseite je mit einem eigenthümlich gestalteten, durch je eine Chitinfalte gebildeten Kragen versehen. Seine bemerkenswertheste Eigenthümlichkeit aber ist, dass er etwa auf $\frac{2}{5}$ seiner Länge quer getheilt erscheint, etwa wie bei der Gattung *Polytenes* Gigl. Ein halbkreisförmiges vorderes Stück, das in der Mittellinie ganz glashell durchscheint, sitzt dem grösseren hinteren Abschnitt gelenkig auf. Die durchscheinende Stelle beginnt vorne ganz schmal, wird nach hinten allmählich breiter und lässt vielleicht auf ein Entstehen oder Bestehen dieses Kopfstückes aus zwei lateralen Theilen schliessen. Doch glaube ich bestimmt zu sehen, dass vorne der Rand ganz continuierlich ist, ohne Unterbrechung. Die Unterseite dieses halbkreisförmigen Stückes ist dicht mit nach hinten gerichteten derben Stachelborsten besetzt, die in sieben deutlichen Querreihen angeordnet sind. Oben steht nur auf jeder Hälfte mitten eine besonders starke, lange Borste. — Der eigentliche Kopf zeigt in seiner sonst nicht besonders stark chitinisierten Haut dorsal zwei unregelmässig vier-eckige Chitinplatten, deren jede ebenfalls eine recht lange Borste trägt, und unter deren vorderen Innenrande man zwei dunkle, fein nadelrissige Knöpfe sieht, die ich für die Antennen halte (vgl. tab. IV. fig. 2). Da ich diese aber nicht deutlicher zu Gesicht bekommen konnte, vermag ich über ihren Bau nichts Näheres anzugeben. Lateral von den erwähnten Chitinplatten liegen an der gewöhnlichen Stelle die aus einer grösseren Anzahl von Ocellen zusammengesetzten Augen. Was Wiedemann, Macquart und Rondani für Augen ansahen, ist dagegen ganz etwas Anderes, wie man schon nach ihrer Stellung „ad angulos capitis posticos“ vermuthen konnte. Der dorsale Kragen, durch drei Einkerbungen in jederseits zwei Lappen zerlegt, einen mittleren mit nur einer Borste und einen grösseren seitlichen, der vier Borsten trägt, ist nämlich nicht breiter als der Kopf und lässt daher den ventralen Kragen, welcher den Seitenrand des Kopfes stark überragt, von oben sehen. Dieser ventrale Kragen aber trägt an seinem Hinterrande eine dichte Reihe starker und langer Chitinstacheln, die in ihrer Gesamtheit ganz den Ein-

¹⁾ In der Nomenclatur der Wirts-Fledermäuse richte ich mich nach dem „Catalogus Mammalium, tam viventium quam fossilium“. (Nova editio, prima completa Fasc. I Berolini 1897) von E. L. Tronessart. Hier ist zwar Columbien im Verbreitungsgebiet der *Lonchoglossa ecaudata* nicht genannt, doch ist das Exemplar der göttinger Sammlung von Dobson selbst bestimmt.

druck des „Ctenidium“ am ersten Ventralsegment bei *Nycteribia* machen. Diese besonders dunkel chitinege Stachelreihe wird also von oben sichtbar und kann bei Lupenvergrößerung wohl für ein Auge gehalten werden. Auf der Unterseite des Kopfes ist sonst nur noch die fein quer-nadelrissige Tasche für den Rüssel bemerkenswerth, der, an seiner Wurzel kolbig verdickt, mit der feinen Spitze bis zum Vorderrand des vorderen Kopfabschnittes ragt.

Der Thorax ist dorsal breiter als ventral, seitlich die Einklinkungen der beiden vorderen Beinpaare oder doch des mittleren überragend, wodurch eine seitliche Rinne zu stande kommt, die wohl, wie das Waterhouse für *Euctenodes* annimmt, zum Einlegen der Vorderbeine dienen kann. Auf der Oberseite kann man einen mittleren, gewölbten Theil mit charakteristischer Beborstung von den seitlichen und hinteren, mehr ebenen Partien unterscheiden. Seine Configuration und Beborstung lässt sich etwa folgendermassen beschreiben: Die Grenze zwischen Praescutum und Scutum (die Terminologie hier wie auch später immer nach Brauer, 5.) ist nur an den Seiten deutlich, mitten verstrichen; ebenso ist eine mediane Furche des Praescutum nur vorne angedeutet. Auf dem Praescutum ein nach vorne offener Halbkreis von Borsten, hinter dem dann drei annähernd gerade Reihen von solchen stehen; auf dem Scutum nur eine Querreihe sehr feiner Börstchen, dagegen am Hinterrande, vor dem Scutellum, eine dichte Reihe recht langer Borstenhaare, die jederseits in einer besonders starken Macrochaete endet (vgl. tab. IV, fig. 2). Auf dem Scutellum selbst vier etwa gleich lange starke Borsten. — Zur Charakteristik der Unterseite des Thorax genügt die Angabe, dass das Metasternum in der Medianlinie etwa halb so lang als das Mesosternum ist und die Grenzlinie beider annähernd geradlinig zum Hinterrand der Mittelhäften läuft. Die Beborstung ist gleichmässig spärlich. —

Die Vorderhäften sind durch die ganze Breite des Thorax von einander getrennt, kuppen- oder pfannenförmig, indem sie nach vorn und oben den am Grunde ihrer ventralen Grube eingelenkten Trochanter überwölben. Mittelhäften klein; die Hinterhäften recht gross, jede von der Fläche gesehen etwa so gross als das Metasternum. Vorder- und Mittelbeine mässig lang, ihre Schenkel etwas verdickt, die der Hinterbeine dünn und stark verlängert, ebenso wie die Tibien. Tarsen fünfgliedrig, das erste Glied so lang wie 2—4 zusammen, das fünfte ebenso, aber in der Breite die anderen Glieder nicht übertreffend. Klauen kräftig. — Flügel lang und verhältnissmässig schlank, mit sechs Längsadern, deren drei hinterste den Flügelaussenrand nicht erreichen. Schwinger vorhanden, in seitlich vom Schildchen gelegenen Gruben eingelenkt.

Abdomen abgestumpft kegelförmig, mit verschmälerter Basis. Die breiteste Stelle wird eingenommen durch das erste sichtbare Segment, welches an dieser Stelle besonders stark beborstet ist; ventral ist an diesem Segment der Hinterrand und ein dreieckiger,

mit der Spitze nach vorn weisender Fleck beborstet, das Uebrige, worauf Hüften und Trochanteren reiben, borstenfrei. Das zweite Segment ist fein quernadelrissig und ziemlich dicht mit feinen Börstchen besetzt, die nur auf der Dorsalfläche des weiblichen Abdomens eine gewisse Ordnung annehmen, indem hier die mittlere Partie nahezu ganz frei bleibt (vgl. tab. IV fig. 2). Die drei folgenden Segmente sind dann nach dem Geschlecht leicht verschieden gestaltet. Beim Weibchen ist das erste derselben auf der Ventralseite am Hinterrand tief eingebuchtet, die beiden letzten etwa gleich breit. Beim Männchen dagegen ist das letzte Segment sehr kurz, viel kürzer als das vorletzte, und das dritte am Hinterrand gleichmässig gerundet.

Länge des Körpers 2,2 mm.

Mit der eben beschriebenen *Strebla vespertilionis* (F.) möchte ich nun, wie schon vorher gelegentlich angedeutet, *Euctenodes mirabilis* Waterh. 1879 in nächste Beziehung bringen, den ich leider nur aus der Beschreibung und Abbildung kenne, welche letztere sorgfältiger ausgeführt aussieht, als sie sein kann. Waterhouse hat offenbar das trocken aufbewahrte Thier (— „the specimen was mounted on the same card as a *Strebla vespertilionis*“ —) nicht so gut untersuchen können, wie mir das bei den Spiritus-exemplaren von *Strebla* möglich war, und hat daher manches übersehen. Die ganz ähnliche Configuration der Kopfunterseite lässt mich nämlich mit ziemlicher Gewissheit schliessen, dass auch bei *Euctenodes* die Quertheilung des Kopfes vorliegt. Der Thorax hat fast genau dieselbe Form wie bei *Strebla*. Dass am Abdomen keine Segmentirung ausser einem ventral hervortretenden ersten Segment sichtbar ist, lässt sich auch aus dem Erhaltungszustande erklären, ebenso dass Waterhouse keine Augen, keine Antennen und keine Halteren gesehen hat, alles Organe, nach denen man auch sonst oft wirklich suchen muss. Dass Halteren vorhanden sind, nehme ich als sicher an, da meiner Ansicht nach kein Dipteron mit ausgebildeten Flügeln schwingerlos ist.

Die wenigen schwingerlosen Dipteren nämlich, die man kennt, besitzen sämtlich zugleich weder Flügel noch Rudimente solcher. Kolbe (15) nennt nur *Braula coeca* Nitzsch und *Aenigmatias blattoides* Meinert (nach Dahl (6) höchstwahrscheinlich das ♀ zu *Platyphora lubbocki* Verral) als schwingerlos, doch müssen heute noch aufgezählt werden: *Epidapus venaticus* Hal. (nach Meinert (23) identisch mit *Tipula atomaria* Deg.), sowie die Weibchen der Gattungen *Puliciphora* Dahl (= *Stethopathus* Wandoll.), *Chonocephalus* Wandoll. und der von Wandolleck (42) als „Cook'sche Gattung“ eingeführten Form. Auch die beiden *Ascodipteron*-Arten besitzen

weder Flügel noch Halteren¹⁾. Ganz unberechtigt ist es aber, dass Bigot (4) in der Diagnose seiner *Anomalocerati* (= *Pupipara*) diesen allen die Halteren abspricht, da ausser *Braula* alle Vertreter dieser Gruppe solche besitzen, wenn sie auch bei *Melophagus ovinus* (L.) und der weiter unten zu beschreibenden *Paradyschiria fusca* m. nur rudimentär sind. —

Andererseits scheint es Thatsache zu sein, dass bei einer Reduction der dorsalen Thoracalanhänge der Dipteren die Halteren viel länger erhalten bleiben als die Flügel, was Meinert sogar Veranlassung giebt, die Homologisirung derselben mit dem hinteren Flügelpaar der anderen Insekten in Zweifel zu ziehen. Ganz flügellos und doch Schwinger tragend sind allerdings nur die beiden *Chionea*-Arten (*araneoides* Dalm. und *crassipes* Boh.). Dagegen kennen wir eine ganze Anzahl von Arten mit mehr oder weniger stark zurückgebildeten oder umgebildeten Flügeln, die dennoch wohl ausgebildete Halteren zeigen. Hieher gehören sämtliche Arten der *Nycteribidae*, wenn anders deren „Achselctenidien“ den Flügeln homolog sind, wie Kolenati will, dann die Arten der Gattungen *Stenopteryx* Leach, *Oxypterum* Leach (= *Anapera* Mg.) und *Myiophthiria* Rnd. ferner *Carnus hemapterus* Nitzsch, *Psyllomyia testacea* Löw, *Apterina pedestris* Mg., *Allobosca crassipes* P. Speis., die später zu beschreibenden beiden *Lepopteryx*-Arten und *Megistopoda desiderata* m. Wenn wir bei einer Anzahl anderer Thiere in der Beschreibung Halteren nicht angegeben finden, brauchen diese darum noch nicht zu fehlen. Sie haben eben nichts Besonderes dargeboten und ihre Anwesenheit erschien so selbstverständlich, dass darauf nicht geachtet und nichts davon gesagt wurde. (So liegt die Sache z. B. bei der Gattung *Myiophthiria* Rnd., die deutliche Schwinger besitzt). Es wäre z. B. sehr interessant, zu wissen, ob *Megistopoda pilatei* Mcq., auf die ich unten noch zurückkommen muss, Schwinger besitzt, oder nicht. — Da wir also gesehen haben, dass, wo Schwinger fehlen, stets auch keine Flügel vorhanden sind, und wo solche auch nur rudimentär vorkommen, die Halteren stets deutlich sind, so sind wir wohl zu dem Schluss vollkommen berechtigt, dass auch *Euctenodes* nicht schwingerlos ist!

Trotzdem nun eine ganze Anzahl von Abweichungen vorliegen, die ich jedoch, um es noch einmal zu sagen, aus dem Zustande des Exemplares von *Euctenodes* ableite, betrachte ich doch diese Gattung als eng mit *Strebla* zusammen gehörig. Da aber beide durch die Quertheilung des Kopfes, den charakteristischen Stachelkranz am Rande des ventralen Kragens und den eigenthümlich geformten Thorax mit seitlichen Rinnen zum Einlegen der Vorderbeine, sowie noch durch einige Kleinigkeiten vor den übrigen Vertretern der Strebliden sich auszeichnen, möchte ich vorschlagen, sie als eine eigene Unter-

¹⁾ Monticelli (24) beschreibt zwar bei seiner Art ein Gebilde auf dem Thorax, das möglicherweise als Flügelrudiment zu deuten sein soll, sagt aber p 255 in der Charakterisirung der neuen Familie *Aseodipteridae* „ali e balancieri mancano“.

familie „*Streblinae*“ zu betrachten. Der Rest der Familie würde dann nach der charakteristischen Gattung *Nycteribosca* als *Nycteriboscinae* zu bezeichnen sein.

Zu den Streblinen dürften dann ausser den beiden genannten Arten nur noch *Strebla avium* Mcq. und *Str. mexicana* Rnd. zu zählen sein, während *Str. africana* Walk und *Str. molossa* Gigl. an ganz anderer Stelle einzureihen sind. Erstere Art gehört in die Verwandtschaft der Gattungen *Raymondia* und *Nycteribosca*, wie schon daraus hervorgeht, dass der Flügel nur fünf Längsadern enthält. Bei *Strebla molossa* Gigl. andererseits lassen der „gerundete Kopf“ und das „distal beträchtlich erweiterte letzte Tarsenglied“, sowie der ganze Habitus, das einzige, was man aus der schlechten Figur entnehmen kann, eine Vereinigung mit der Gattung *Strebla* unangebracht erscheinen. Der „clypeus very distinctly marked off from the rest of the head“ ist wohl nicht homolog dem bei *Strebla* beschriebenen halbkreisförmigen Theil des Kopfes, sondern die Antennengrube, die sich bei unseren Thieren meistens recht scharf abgrenzt. Ich stelle diese Art zur Gattung *Trichobius* Gerv.

Strebla avium Mcq. führt Osten-Sacken in seinem Catalog der amerikanischen Dipteren (26) und ihm folgend Johnston in der „List of the Diptera of Jamaica“ (13) als Synonym zu *vespertilionis* (F.) auf, gestützt auf das Zeugniß Löw's: das erscheint mir indes besonders in Hinblick auf die ganz abweichenden Wirthsthiere und das ausdrücklich von Macquart hervorgehobene Merkmal der bis an den Rand reichenden Flügellängsadern nicht gerechtfertigt. (In Macquart's Sammlung in Lille existirt übrigens, wie mir Herr Salmon gütigst mittheilte, kein Exemplar der Art mehr.) Rondani's *Strebla mexicana* dagegen muss ich als Synonym zu *Str. vespertilionis* einziehen, da die einzigen unterscheidenden Merkmale die etwas hervorragenden Ränder des Kopfes und Thorax, die gelbweissliche, nicht braune Farbe des Abdomen und, von Rondani besonders hervorgehoben, die Form des Schildchens sind. Da aber letzteres auf Wiedemann's Figur überhaupt nicht gezeichnet und in Macquart's Abbildung sicher ebenso wie die Segmentirung des Hinterleibs und die rothe Farbe der Augen aus eigener Phantasie hinzugefügt ist, so ist darauf nichts zu geben. Zudem beschreibt es Rondani gerade so, wie es bei den mir vorliegenden, sicher zu *Strebla vespertilionis* (Fbr.) gehörigen Exemplaren gebaut ist, die Ränder des Thorax sind auch hier erhaben und nicht gerundet, und die abweichende Färbung des Abdomen führe ich auf einen verschiedenen Füllungsgrad mit aufgenommenem Blute zurück, wie ich auch bei *Trichobius parasiticus* Gerv. ganz helle neben dunkelbraunen Abdomen gesehen habe.

Was Kolenati 1856 *Strebla wiedemanni* nennt, ist, wie er selbst angiebt, identisch mit *Str. vespertilionis*, was er aber in seiner späteren Arbeit mit jenem Namen bezeichnet, ist, wie schon Rondani (31) richtig bemerkte, etwas ganz Anderes; aber es ist nichts Neues, keine neue Gattung *Kolenatia*, sondern nur der *Trichobius parasiticus* Gerv.

IV.

Raymondia Frfld. und verwandte Gattungen.

Ueber die Berechtigung der Gattung *Raymondia* Frfld. und ihrer beiden Arten *kollari* und *huberi* ist zwischen ihrem Entdecker Frauenfeld auf der einen Seite, auf der andern Kolenati und dem bekannten Dipterologen H. Löw ein ziemlich lebhafter Streit geführt worden. Aus den verschiedenen Aufsätzen für und wider ergibt sich als Endresultat, dass Kolenati, gestützt auf Löw's Autorität, 1862 endgiltig *Raymondia huberi* Frfld. mit der von Walker beschriebenen *Strebla africana* und *R. kollari* Frfld. mit *Brachytarsina flavipennis* Mcq. identifiziert. Aus welchen sachlichen Gründen dies geschieht, finde ich nirgend angegeben; Kolenati spricht nur von einem „ruhigen Wege der Synonymik“ den er eingeschlagen. Dieser Weg ist aber doch, wenn er wie hier, jegliche Begründung seiner Resultate ablehnt, zu ruhig, und man muss sich Frauenfeld anschliessen, welcher 1857 (10) klar und gelassen auseinandersetzt, dass an eine Vereinigung der Thiere in der angegebenen Weise nicht gedacht werden kann. Hier seien die Hauptsachen kurz wiederholt.

Strebla africana Walk. soll deutlich sichtbare („pity“ gegenüber dem „body luteous“), wenn auch kleine Augen besitzen, während Frauenfeld bei seinen Raymondien solche „trotz der genauesten Untersuchung nicht entdecken konnte“. Nun, *R.* (jetzt *Nycteribosca*) *kollari* Frfld. hat winzige Augen, *R. huberi* aber ist thatsächlich augenlos. Gerade diese Art kann daher nimmer mit *Strebla africana* zusammenfallen, wenn nicht Walker etwas Anderes für Augen gehalten hat. Das halte ich aber nicht für wahrscheinlich, da am Kopfe der *Raymondia* kein Organ deutlich dunkler ist als die Umgebung. Zudem würde das Flügelgeäder nicht stimmen, denn bei *St. africana* soll die Subcostalader (erste Längsader) auf $\frac{2}{3}$ der Flügelänge in den Vorderrand münden, bei *R. huberi* mündet sie schon auf der Mitte. Endlich sind bei *St. africana* die Flügel mit 2 Linien etwa doppelt so lang als der nach Walker $\frac{3}{4}$ Linien lange Körper, (der wohl am trockenen Thiere gemessen wurde, am lebenden aber etwas länger ist), während bei *R. huberi* die Flügel kaum länger sind als der Körper. Einer Vereinigung kann ich nach allem nicht zustimmen.

Ebensowenig darf aber meiner Ansicht nach *Brachytarsina flavipennis* Mcq. mit *Raymondia kollari* Frfld. vereinigt werden. Das Original Exemplar von *B. flavipennis* existiert leider nicht mehr (diese Mitteilung verdanke ich Herrn J. Salmon-Lille), und man ist daher auf Macquart's Beschreibung allein angewiesen. Da steht aber klar und deutlich: „le nombre des nervures, qui n'est que de quatre longitudinales . . .“, und so wird der Flügel auch abgebildet. Da nun bei *R. kollari* Frfld. keine Ader so schwach ausgebildet ist, dass sie übersehen werden könnte, zum mindesten aber nicht die zweite Längsader, um welche es sich hier handeln würde, so darf man *B. flavipennis* und *R. kollari* nicht zusammenbringen. Dazu kommen

als unterscheidend noch die anders geformten Tarsen und der Hinterleib, die allerdings wohl beide von Macquart nicht ganz naturgetreu dargestellt sind. Auf die Augen gebe ich hier nichts, weil Macquart ebenso die fein chagrinierten seitlichen Partien des Kopfes für Augen gehalten haben könnte, wie Kolenati resp. sein Zeichner das bei *Trichobius parasiticus* Gerv., seiner *Strebla wiedemanni*, gethan hat.

Kolenati lässt alle diese Einwände, die schon von Frauenfeld lange vor Erscheinen von Kolenati's „Beiträgen“ (17) erhoben worden waren, vollkommen unwiderlegt, und beruft sich einzig auf die Autorität Löw's, welcher ihm übersandte Exemplare der beiden *Raymondia*-Arten für identisch mit den genannten Arten erklärt, die er in seiner Sammlung zu besitzen glaubt. Ganz abgesehen aber davon, dass, wie Schiner einmal sagt (Wiener Entomolog. Monatsschrift II. Jahrgg. 1858 p. 55,) „zur Constatierung einer Art das einzig Verlässliche und vor allem Massgebende nur die Originalbeschreibung des Autors ist“, und diese Originalbeschreibung doch nur an der Hand von Originalexemplaren corrigiert werden kann, so hat Löw nicht einmal Originalexemplare besessen, weder von *Brachytarsina*, noch von *Strebla ajricana* Walk., wie das aus seinem Brief an Kolenati, den dieser (17. p. 20) abdruckt, ganz klar hervorgeht. Somit ist auf sein Urteil nichts zu geben, und die vier Arten sind streng von einander zu trennen.

Dass aber Frauenfeld's Beschreibung der beiden *Raymondia* correct ist, und jene Unterschiede von den beiden andern Fliegen wirklich bestehen, davon konnte ich mich durch eigenen Augenschein überzeugen. Durch die Liberalität der Verwaltung des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums zu Wien, war ich nämlich in der Lage, sowohl von den beiden *Raymondia*-Arten je ein von Frauenfeld selbst aus Aegypten mitgebrachtes Stück, als auch die indischen, von der Novara-Expedition bei Madras gesammelten Thiere zu untersuchen, welche Schiner im Novarawerk als *Raymondia huberi* Frfld. und *R. kollari* Frfld. anführt. Dabei wurde mir zur Gewissheit, was ich schon beim Vergleich der von Schiner gegebenen Figuren mit denen Frauenfeld's vermutet hatte, dass nämlich die beiden indischen Arten mit *Raymondia huberi* und *kollari* nicht identisch seien. Genaue Zeichnungen, namentlich der Flügel, die ich mit einem Zeiss'schen Apparat anfertigte, haben dann gezeigt, dass Schiner's Figuren nicht ganz richtig sind, andererseits Frauenfeld's Zeichnungen die Verhältnisse fast genau wiedergeben. Kolenati's Figuren aber auf Tafel XV seiner „Beiträge“ sind hinsichtlich der Flügelumrisse und des Geäders beinahe noch vollkommener verfehlt, als er das seinerseits Frauenfeld, Macquart und Wiedemann zum Vorwurf macht.

Weiter bin ich beim Studium der genannten Tiere zu der Ueberzeugung gekommen, dass die beiden von Frauenfeld beschriebenen Arten nicht gut in einer Gattung vereinigt bleiben können. Schon in der Grösse übertrifft *R. kollari* die beiden indischen Arten

und *R. huberi* um das Doppelte; sie besitzt ferner Augen, und bietet besonders in ihrer Thoraxform soviel Eigentümliches, dass eine Trennung in zwei Genera unabweisbar erscheint. Der Name *Raymondia* muss für *huberi* erhalten bleiben, weil auch Kolenati gerade dieser Art den Namen lässt, und verschiedene von Frauenfeld gegebene Charaktere auf *huberi* besser passen als auf *kollari*. Letztere Art sowie die nächstverwandte Art, *R. diversa* Frfld. vereinige ich mit einer neuen, sehr ausgezeichneten Art aus dem Berliner Museum zu einer neuen Gattung:

Nycteribosca n. gen.

(*νυκτερίς* die Fledermaus, *βόσκεισθαι* sich nähren, verzehren, wie in *Hippobosca*.)

Kopf rundlich, hoch gewölbt, frei dem Thorax aufsitzend. Augen vorhanden als runde, gewölbte, etwas heller erscheinende Stellen nach aussen vor der Antennengrube, nicht facettiert. Antennen zweigliedrig, das zweite Glied mit einer verzweigten Borste (etwa wie Kolbe 15, p. 24 fig. 22; also die Borste nicht gefiedert wie etwa bei *Calliphora*).

Thorax etwa kugelförmig, die Naht zwischen Praescutum und Scutum des Mesothorax wenigstens an den Seiten deutlich sichtbar, Scutellum sehr deutlich. Die Vorderhüften ventral einander sehr genähert, nur etwa um ihre eigene Breite von einander entfernt; zwischen sie schiebt sich kein Fortsatz des Mesosternum hinein (vgl. tab. IV fig. 4). Metasternum verhältnismässig klein, die Grenze gegen das Mesosternum an der medianen Längsnaht einen recht spitzen Winkel bildend; daher die Mittelhüften den Hinterhüften nahe gerückt, letztere nicht auffallend gross. Beine nicht besonders verlängert oder verdickt, das letzte Tarsenglied breiter als lang, und so lang als die vier ersten zusammen.

Das Abdomen zeigt in ganz besonders schöner Ausbildung die mittlere, borstenfreie Bahn und die seitlichen beborsteten Wülste. Nur ein Segment an der Basis deutlich.

Flügel mit einem Anallappen; mit fünf Längs- und drei Queradern, bräunlich milchig getrübt.

1. *Nycteribosca gigantea* n. sp.

Untersucht drei männliche Exemplare, welche Herr Professor Dahl bei Ralum auf Neu-Pommern im Bismarckarchipel auf *Cephalotes peronii* E. Geoffr. fand. Aus dem Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin.

Die grösste aller Streblidenarten, von 5 mm. Körperlänge, 4,5 mm. Flügellänge und 1,75 mm. Breite des Thorax.

Kopf verhältnismässig klein, dunkel schwarzbraun, mit einer weisslich glänzenden Stirnstrieme und ebenso gefärbten Augen, nicht

beborstet. Antennen mit einer verzweigten Borste. Maxillarpalpen hier besonders weit den Vorderrand des Kopfes überragend.

Thorax oben nur entlang den Nähten mit schwachen Borsten, glänzend, ventral nur mit ganz feinen Härchen besetzt. Dorsal ist die Quernaht des Mesonotum in der Mitte nur sehr fein, nach den Seiten zu stärker, ventral die Grenze zwischen Meta- und Mesosternum durch eine geschwungene, unter sehr spitzem Winkel an die Medialnaht herantretende Linie gegeben, so dass in der Mittellinie fast der Metathorax länger ist als der Mesothorax, während er in Wirklichkeit gegenüber diesem zurücktritt. Scutellum im Verhältnis zum Thorax ebenso gross wie bei *N. kollari* (Frfld.).

Abdomen ventral gleichmässig fein beborstet, auf dem Rücken mit einer gänzlich borstenfreien Mittelbahn, welche wiederum durch stärkere Borsten eingefasst ist; auch die Hinterecken des ersten Segmentes oben wieder stark borstig.

Beine von entsprechender Länge, die Tibien wenig länger als die Schenkel; Klauen einfach.

Flügel mit fünf Längsadern, von denen nur die letzte nicht den Rand erreicht. Die Randader reicht also bis zur Mündung der Discoidalader (vierten Längsader). Die Cubitalader (dritte Längsader) ist an der Abgangsstelle der mittleren Querader so winklig abgebogen, dass es fast den Anschein hat, als entspringe sie aus einer, die Radialis und Discoidalis verbindenden Querader. An der Stelle des Einschnittes zwischen Flügel- und Anallappen entspringt aus einer kleinen Basalzelle noch ein kurzer Aderrest, der sich weiter in den Flügel hinein als convexe Falte fortsetzt und also wohl der Analader entspricht. Vgl. übrigens fig. 1 pag. 49.

Halteren deutlich, verhältnismässig lang mit kleinem Kopf.

2. *Nycteribosea kollari* (Frfld.)

Untersucht wurde eines der von Frauenfeld aus Aegypten mitgebrachten Exemplare, ein als *Brachytarsina flavipennis* etikettiertes Stück aus dem Berliner Museum und sechs Stücke, welche Herr Dr. Lühe in Tebourba (Tunis) auf *Vespertilio murinus* Schreb. fand, aus dem hiesigen Zoologischen Museum.

Der durch Frauenfeld gegebenen Beschreibung ist wenig hinzuzufügen. Die Augen, welche nahe den Vorderwinkeln des Kopfes neben der Antennengrube liegen, sind im Verhältnis zum Kopfe weit kleiner als bei der vorigen Art. Die Antennen erinnern im Sagittalschnitt an das durch Muggenburg von *Melophagus* gegebene Bild, vgl. Tafel III fig. 5b. Das erste schalenförmige Glied ist durch eine Kerbe etwas lateral von der Mitte seines oberen Randes (in fig. 5c getroffen) in zwei Lappen geteilt; das zweite, etwa knopfförmig gestaltete, zeigt ventral eine Grube (vgl. *Melophagus*) und trägt die verzweigte Borste. Beide sind mit ganz feinen Härchen dicht besetzt.

Am Thorax fällt insbesondere wieder, wie auch schon am Kopf,

die auffallend lange, struppige Beborstung in die Augen. Auch hier habe ich eine Art *Squamula* hinter der Einlenkungsstelle der Flügel gesehen. Flügel siehe fig. 2 pag. 49.

Das Abdomen ist nicht, wie Kolenati es (17 tab. XV. fig. 34) zeichnet, segmentiert, sondern zeigt ebenso wie bei allen anderen Strebliden nur ein Basalsegment deutlich. Die Haken dieses Segments und die eigenthümliche lange Beborstung der Seitenwülste sind hier ganz besonders deutlich.

Länge des Thieres 3 mm, der Flügel 2,75 mm.

3. *Nycteribosca diversa* (Frfld.).

Diese Art, welche nach Frauenfeld der eben besprochenen ganz nahe stehen soll, konnte ich nicht untersuchen und nenne sie hier nur der Vollständigkeit halber.

4. *Nycteribosca amboinensis* (Rnd.).

Untersucht wurde das Originalexemplar dieser von Rondani als *Brachytarsina* (sensu Kolenati) beschriebenen Art, das mir Herr Dr. Gestro in Genua zur Ansicht übersandte, wofür ich ihm hier nochmals meinen besten Dank aussprechen möchte. Das Stück ist leider trocken conservirt und daher einer recht genauen Untersuchung nicht zugänglich.

Auch diese Species steht *N. kollari* (Frfld.) sehr nahe. Die einzigen Unterschiede sind eine allgemein dunklere Färbung, schwärzlichbraun, während *kollari* gelbbraun ist, und die noch etwas dunkler hervortretenden Kniee. Ferner erreicht die Posticalader (fünfte Längsader) fast ganz den Aussenrand des Flügels, während sie bei *N. kollari* noch um die Hälfte ihrer Länge von der äusseren Querader ab von Flügelrande entfernt bleibt.

5. ? *Nycteribosca africana*. (Walk.)

Diese „*Strebla*“, welche ich nicht selber untersuchen konnte, stelle ich, wenn auch mit gewissen Bedenken, hierher, weil Walker ihr Augen zuschreibt. Im Uebrigen, namentlich dem Flügelgeäder, dem einzigen Merkmal, das Walker etwas eingehender beschreibt, scheint sie sich allerdings mehr der Gattung *Raymondia* zu nähern. Eine *Strebla* ist sie sicher nicht, und sie mag vorläufig, bis aus der Einsicht des Originalexemplares Aufklärung geschafft werden kann, hier stehen.

Genus *Raymondia* Frfld..

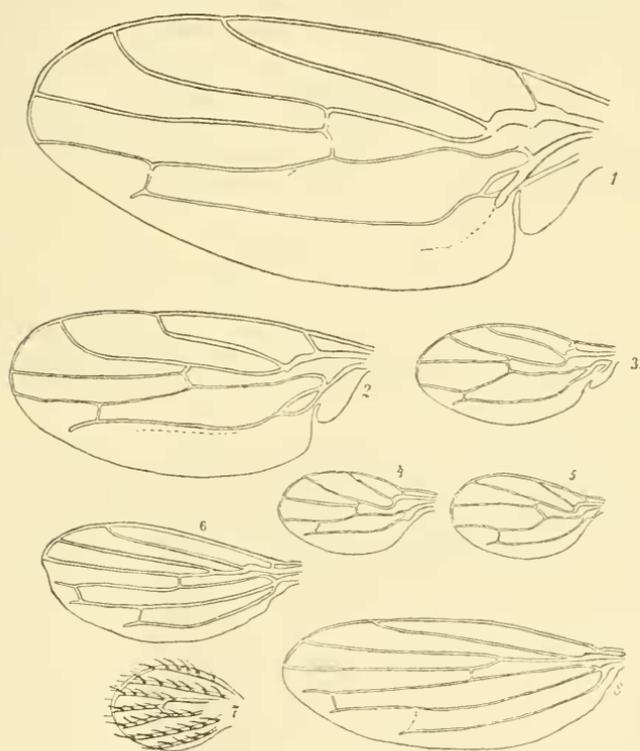
Die Gattung lässt sich nach Aussonderung von *R. kollari* Frfld. etwa folgendermaassen charakterisiren:

Kopf im Umriss rundlich, nicht hochgewölbt, dem Thorax ziemlich enge anliegend. Maxillarpalpen den Vorderrand des Kopfes

nicht sehr weit überragend, vorne stumpfer verrandet, als bei *Nycteribosca*.

Thorax verhältnissmässig flach, besonders die ventrale Fläche annähernd eben. Hier schiebt sich das Mesosternum so zwischen die Vorderhüften hinein, dass diese breit von einander getrennt sind. (vgl. tab. IV fig. 3) Schildchen nicht so deutlich abgesetzt und im Verhältniss zum übrigen Thorax nicht so gross wie bei der vorigen Gattung. Relativ grösser sind die Hinterhüften, von der Fläche gesehen etwa $\frac{2}{3}$ so gross wie das Metasternum. Flügel kurz und breit, mit fünf Längsadern, deren letzte den Rand nicht erreicht; nur bei einer Art mit einem Anallappen. Schwinger vorhanden, Squamulae sind bei *R. huberi* Frfld. gesehen. —

Das Abdomen bietet nichts Bemerkenswerthes. Typische Art: *R. huberi* Frfld.



Flügel der untersuchten geflügelten Streblidenarten; alle bei gleicher Vergrösserung. — 1. *Nycteribosca gigantea* n. sp. — 2. *N. kollari* (Frfld.) — 3. *Raymondia lobulata* m. — 4. *R. huberi* Frfld. — 5. *R. pagodarum* m. — 6. *Trichobius parasiticus* Gerv. — 7. *Lepopteryx phyllostomatis* (Perty). — 8. *Strebla vespertilionis* (F.).

1. *Raymondia huberi* Frfld.

Untersucht wurde ein von Frauenfeld aus Aegypten mitgebrachtes Stück aus dem wiener Museum, sowie drei Exemplare, welche ich in der hiesigen zoologischen Sammlung auf *Megaderma* (*Cardioderma*) *cor* Peters fand, welche, von H. Rolle-Berlin bezogen, von Schrader 1898 bei „Salomona, Habesch“ gesammelt waren.

Der durch Frauenfeld gegebenen Beschreibung kann ich nur wenig hinzufügen. Am Thorax ist die Naht zwischen Präscutum und Scutum mesonoti in der Mitte verstrichen. Das Präscutum ist etwa doppelt so lang als das Scutum und auf der Fläche nur wenig beborstet; auf dem Scutum stehen seitwärts eine Anzahl Borsten, sowie eine Reihe stärkerer vor dem Scutellum. Dieses selbst trägt ein Paar recht langer Borsten in der Mitte, je eine etwas kürzere in den Seitenecken, und dazwischen jederseits zwei noch kleinere. Ventral fallen in der sonst gleichmässig kurzen Beborstung nur jederseits drei lange Borsten vor den Mittelhüften auf. —

Der Penis wird ventral etwas vor dem Hinterleibsende aus einer von zwei Chitinzapfen flankierten Oeffnung herausgestreckt. Man unterscheidet an ihm eine in einem unsymmetrisch gelegenen Haken ausgehende weitere Röhre, aus welcher ein sehr dicht, filzig, mit feinen Borsten besetztes Endstück hervorragt.

2. *Raymondia pagodarum* nov. nom.

Raymondia huberi Schiner; Novara 1868 p. 375 tab. 4 fig. 8.

Untersucht wurden zwei von den drei Exemplaren, welche Frauenfeld „in den Felsentempeln der Seven pagods von Mahamaleipur bei Madras“, fand, aus dem wiener Museum. Der Name soll an die Fundstelle erinnern.

Der vorigen Art sehr ähnlich, doch sicher verschieden, wie schon aus dem Vergleich des Flügelgäders hervorgeht.

Da beide Stücke trocken aufbewahrt waren, kann ich über die Configuration des Kopfes keine Angaben machen. Derselbe ist viel stärker borstig als bei *R. huberi* Frfld.; namentlich stehen oben an den Hinterecken sehr lange und starke Borsten, welche der genannten Art fehlen.

Der Thorax ist dadurch gekennzeichnet, dass die Quernaht des Mesonotum in der Mitte nicht verstrichen und ferner das Präscutum hier nur etwa um die Hälfte länger als das Scutum mesonoti ist. Auch erscheint die Beborstung weniger kräftig und gleichmässiger.

Die Unterschiede im Flügelgäder sind zwar ebenfalls gering, aber doch deutlich. Die gewöhnliche Querader, welche Cubital- und Discoidalader mit einander verbindet, steht hier sehr schräge, so zwar, dass es fast aussieht, als bilde sie die Verlängerung des

Wurzelstücks der Discoidalader und werde dann durch die eigentlich als Cubitalader aufzufassende Ader zum Rande hin verlängert. Dies Bild kommt noch leichter dadurch zustande, dass die Discoidalader von dieser Querader ab besonders stark nach dem Hinterrande des Flügels beugt, was bei *R. huberi*, wo jene Querader nahezu senkrecht steht, auch nicht der Fall ist. Dadurch wird denn auch die ganze erste Hinterrandzelle viel breiter. — Vgl. im Uebrigen die Figuren 4 und 5 pag. 49.

3. *Raymondia lobulata* nov. nom.

(lobulus, das Lämpchen, weil der Flügel einen Anallappen besitzt.)

Raymondia kollari Schin; Novara 1868, p. 375, tab. 4, fig. 19.

Untersucht wurden sieben von den acht Exemplaren, die gleichfalls Frauenfeld von der gleichen Stelle wie die vorige Art mitbrachte. Aus dem wiener Museum; alle trocken aufbewahrt.

Körperlänge 1,75 mm.

Der Kopf bietet nichts Charakteristisches; nur bei einigen Stücken war die Fühlerborste zu sehen.

Thorax eigenthümlich beborstet. Auf der Fläche mit ganz feinen Börstchen, auf den Rändern mit viel dickeren besetzt, eine Reihe solcher auch vor dem Scutellum; dieses selbst mit zwei besonders starken Borsten auf der Fläche, am Hinterrande feinborstig. Noch charakteristischer ist die Vertheilung der Borsten auf der Ventralfläche. Hier ist das Mesosternum doppelt so lang als das Metasternum. Ausser dem Vorderrand sind nur die beiden äusseren Viertel des Mesosternum beborstet, während auf den inneren beiden nur je eine einfache Linie kurzer, nach hinten und innen weisender Börstchen jederseits neben der Medialfurche steht. Zwischen dieser Börstchenreihe und den seitlichen beborsteten Bezirken ist eine ganz kahle Fläche (vgl. tab. IV fig. 3).

Die Flügel sind sogleich durch das Vorhandensein eines Anallappens gekennzeichnet (vgl. p. 49 fig. 3), sind im Umriss etwas gestreckter als die von *R. huberi* oder *R. pagodarum*, zwischen denen sie in Bezug auf die Adervertheilung etwa die Mitte halten. Ein Exemplar zeigte eine interessante Abnormität in einem Flügel, nämlich die Spuren einer überzähligen Querader, welche die Discoidal- und Posticalader etwas randwärts von der Mitte zwischen den beiden gewöhnlichen Queradern verbunden hätte. Auf beiden Längsadern sitzen aber nur ganz kleine Aderstümpfe, doch ist die Discoidalader ganz deutlich an der Stelle ein klein wenig nach der Seite der (geschwundenen) Querader hin ausgebogen, wie das Adolph (3, pg. 7) bei Hymenopterenflügeln beschreibt.

Schon früher habe ich ein in demselben Glase mit 6 Exemplaren dieser Art aus Wien erhaltenes Tönnchen erwähnt, das ich für eine leere Puppenhülle halte. Es ist etwas mehr als 1 mm lang und etwa 0,65 mm breit, der Umriss nicht ganz genau elliptisch, vielmehr

ist ein Ende noch etwas mehr hervorgebuchtet; auf einer Seite ist dasselbe etwas abgeflacht, sonst gleichmässig gewölbt. Das Tönnchen ist schwarz gefärbt und braun durchscheinend; seine Oberfläche ist durch grössere und kleinere platte Höckerchen uneben. An einer Seite ist das Tönnchen gesprengt, die Oeffnung hat einen unregelmässig zackigen Rand, was allerdings nicht sehr für die Zugehörigkeit zu einer cyclorrhaphen Fliege spricht. Doch glaubte ich das Gebilde an dieser Stelle auch mit beschreiben zu müssen.

V.

Arten mit rudimentären Flügeln.

Meine Ansicht, dass die Strebliden ihre Larven austragen, d. h. echt pupipar sind, und nicht Eier an Fledermauskoth ablegen, kann vielleicht auch durch die Thatsache mehr Wahrscheinlichkeit gewinnen, dass es eine Anzahl flugunfähiger Arten unter ihnen giebt. Solche hätten doch Schwierigkeiten, von den Excrementen auf ihre Wirthe zu gelangen und man müsste annehmen, dass sie in den von Fledermäusen bewohnten Höhlen jeglicher Art an den Wänden hinauflaufen, um so ihre Wirthe aufzusuchen, was doch etwas complicirt erscheint. Ectoparasiten mit rudimentären Flügeln haben meiner Ansicht nach nur dann Aussicht auf Erhaltung ihrer Art, wenn sie entweder ihre ganze Entwicklung am Wirthsthiere selbst durchmachen (*Pediculus*, *Melophagus*, die Mallophagen etc.), oder sich an Stellen entwickeln, wohin das Wirthsthiere immer wieder zurückkehrt (*Pulex*, *Platypstylus*). Stets aber scheint es unerlässlich nothwendig zu sein, dass die Lebensgewohnheiten des Wirthsthiere eine leichte Communication von Individuum zu Individuum gestatten (*Stenopteryx*, *Oxypterum*, *Nycteribia*). Das letztere trifft auch für die hier gleich zu behandelnden Arten zu, da die Fledermäuse meist in dichten Haufen zu schlafen, mindestens zu überwintern pflegen. Und dass ein solcher Parasit, wenn ihn einmal ein Zufall von seinem Wirth entfernt hat, diesen nicht mehr findet, vielmehr auf das nächstbeste Thiere übergeht, glaube ich aus der von Rondani (32) gemachten Angabe, dass *Nycteribia hermanni* Leach am St. Gotthard auf *Crossopus fodiens*, der Spitzmaus, gefangen sei, ableiten zu können. Die Nycteribien aber sind sicher pupipar (Westwood 44 und Osten-Sacken 28). Joseph (14) hat übrigens in den Krainer Höhlen gelegentlich auch Nycteribien von ihren Wirthen getrennt gefunden.

Von der hier behandelten Familie kenne ich fünf Arten mit mehr oder weniger reducierten Flügeln. Die längst bekannte ist die schon 1830 beschriebene *Lipoptena phyllostomatis* Perty, die natürlich nicht in der zu den Hippobosciden gehörigen Gattung *Lipoptena* bleiben kann. Ich schlage für sie und eine zweite ähnliche Art eine neue Gattung vor:

Lepopteryx nov. gen.

(τὸ λέπος die Schuppe, ἡ πτέρυξ der Flügel.)

Kopf flach gewölbt, ohne besondere Merkmale. Augen bei der einen Art als gehäufte Ocellen vorhanden.

Thorax sehr charakteristisch dadurch, dass das Präscutum mesonoti durch eine Längsnaht getheilt ist; die Quernaht des Mesonotum ist ebenfalls ganz deutlich und es entsteht auf diese Weise die Zeichnung eines umgekehrten T. Schildchen vorhanden. Auf der Ventralfläche ist das Metasternum etwa zwei Drittel so lang als das Mesosternum, letzteres ist nach vorne etwas ausgezogen, sodass es zwischen die Vorderhüften hineinragt.

Abdomen ziemlich gleichmässig kurz beborstet, also nicht die mittlere borstenfreie Bahn den seitlichen Partien gegenüber hervortretend, doch stehen einzelne längere Borsten gerade auf den Seitentheilen. Auch hier ist ein erstes Segment deutlich abgegrenzt.

Beine kurz und stark, Klauen einfach.

Flügel zu kurzen chitinen Schuppen umgewandelt, die indessen noch Geäder erkennen lassen; daher der Name der Gattung.

Typische Art: *Lipoptena phyllostomatis* Perty.

1. Lepopteryx phyllostomatis (Perty).

tab. III fig. 3 und 4.

Untersucht 2 Exemplare aus dem berliner Museum für Naturkunde, 1 ♂ von Gundlach aus Cuba mitgebracht, und 1 ♀, das mit *Megistopoda desiderata* m. (s. unt.) in einem Glase zusammen war, also aus Brasilien von einer *Phyllostoma*-Art stammt. Das Exemplar in der Perty'schen Sammlung in München ist nicht mehr vorhanden, wie Herr Professor Hertwig auf Befragen gütigst mittheilte.

Da Perty's Werk vielleicht nicht überall zugänglich ist, setze ich seine Beschreibung der Art hierher und copiere die Abbildung:

„*Lipoptena phyllostomatis* †“.

Ochracea, femoribus incrassatis, alarum rudimentis capitis longitudine. Longitudo $\frac{2}{3}$ "" [= 1,5 mm].

Habitat in *Phyllostomatis* specie brasiliensi indeterminata, tantum semel inventa.

Animalculum satis minutum, inter Pupiparorum genera in *Lipoptenam* quadrans, quamvis notis nonnullis declinans. Tota sordide ochracea. Caput oculis deprivatum, antice laminas duas porrectas offerens, an antennis? Thorax depressus, nitidulus, linea media nigricante. Squamulae duae membranaceae, alarum rudimenta thorace parum breviores, pilosa. Halteres non detegendi. Pedes robusti, breviusculi, femoribus omnibus incrassatis, tarsorum unguiculis divaricatis“.

Obgleich nun das von mir untersuchte Exemplar Augen besitzt, bin ich doch fest überzeugt, Perty's Art vor mir zu haben. Zu

seiner Beschreibung kann ich einiges hinzufügen und verweise im Uebrigen auf die Abbildung Tafel III fig. 3.

Maxillarpalpen vorne aussen mit einer längeren, auffallenden, sonst mit kurzen Borsten besetzt, auf der Unterseite nur vier in einer geraden Reihe. Augen, und zwar gehäufte Ocellen, deutlich, wenn auch schwer sichtbar.

Am Thorax bildet die Längsnaht das Praescutum mit der Quernaht nahezu rechte Winkel, also ein umgekehrtes T. Das Praescutum ist ausser der feinen Beborstung glatt, nur in jenen Winkeln etwas punktirt, das Scutum nur etwa $\frac{1}{3}$ so lang mit nur wenig Borsten. Scutellum mit sehr grossen Borsten. Auch die Pleuren sind stärker beborstet, dagegen ist das Sternum nur schwach mit feinen Borsten besetzt. Der Vorderrand des Mesosternum ist beiderseits geschwungen, sodass ein relativ schmaler Fortsatz zwischen die Vorderhöften tritt; Metasternum vorne breiter als der Hinterrand des Mesosternum, seine Mittelnaht nach hinten zu verstreichend.

Das Abdomen bietet nichts Besonderes; sein erstes Segment an den Hinterecken noch sehr stark mit Borsten besetzt.

Beine wie Perty sie beschreibt; alle Schenkel verdickt, das letzte Tarsenglied etwas länger als die vier vorhergehenden zusammen, aber nicht so breit als lang.

Flügel zu chitinenen Schuppen von etwa eirundem Umriss umgewandelt. Man erkennt noch sehr deutlich in der sonst recht derb chitinisirten Fläche die sechs Längsadern (vgl. pag. 49 fig. 7), auf denen ebenso wie auf dem ebenfalls verdickten Vorderrande Borsten stehen. Die beiden Rudimente liegen dem ersten Hinterleibssegmente auf und berühren sich in der Medianlinie; sie verdecken die normal gebildeten Halteren.

2. *Lepopteryx megastigma* n. sp.

tab. III fig. 2.

Fünf trocken aufbewahrte Exemplare im Berliner Museum für Naturkunde, aus der Sammlung des bekannten Dipterologen H. Loew stammend, ohne Vaterlandsangabe, mit einem alten Etikett versehen, worauf, theilweise abgeschnitten, steht: „Sur le (N)octilio (d)orsatus.“

Kopf mit stärkeren Borsten besetzt wie bei der vorigen Art, besonders treten vor dem Hinterrande vier starke auf warzigen Erhebungen stehende Borsten hervor. Augen fehlen hier.

Thorax rundlich, hoch gewölbt, oben nahezu uneborstet, nur vor der Quernaht stehen jederseits drei Borsten, sowie vier längere auf dem Scutum vor dem Schildchen. Die Quernaht ist, wo die Längsnaht des Praescutum sie trifft, nach vorn winklig gebrochen; sie bildet also mit letzterer ein umgekehrtes Y. Scutellum klein, unter dem stark nach hinten gewölbten Scutum zum Theil verborgen. Ganz besonders auffallend und gross sind hier die Mesothoraxstigmata, nach denen ich der Art den Namen gab. Sie scheinen

nur ein einfaches circuläres Diaphragma zu besitzen. Ventral ist das Metasternum nicht viel kürzer als das Mesosternum, letzteres an den Seiten beinahe winklig und in einem stumpfen Winkel zwischen die nicht sehr weit von einander entfernten Vorderhüften tretend.

Abdomen dem Thorax mit recht dünnem Stiel aufsitzend; das erste Segment an seinem Hinterrande tief eingebuchtet; auch auf der Bauchseite ist sein Hinterrand nicht gerade. Sonst ist der Hinterleib gleichmässig kurzborstig, nur oben an den Seiten stehen einige wenige stärkere Borsten. Bei einem Exemplar endet der Hinterleib in drei ventralwärts gerichteten kurzen breiten Dornen, die erst bei seitlicher Ansicht deutlich werden, einen medianen nach dem Rücken aufgebogenen und zwei seitliche. Ueber ihre Bedeutung kann ich nichts aussagen.

Charakteristisch sind die Flügelrudimente. Sie haben bei dieser Art etwa die Gestalt, den Umriss derer von *Oxypterus pallidum* Leach, sind also am Ende zugespitzt. Sie sind noch derber chitiniert als die von *Lepopteryx phyllostomatis* (Perty) und zeigen nur noch Spuren von Aderung, indem ausser einer sehr dicken Randader, die den ganzen Flügel umsäumt, nur noch zwei Längsadern den Flügel durchziehen, deren eine auf dem linken Flügel eines der Stücke auch schon zu schwinden beginnt.

Halteren auch hier deutlich sichtbar, von angemessener Länge.

Die Körperlänge beträgt 2 mm, die Farbe ist auch hier ein dunkles Gelbbraun.

Paradyschiria nov. gen.

Das Thier erinnert im Habitus lebhaft an die Carabidengattung *Dyschirius* Bon.; παρὰ wie in *Parexorista*, *Paratachina* etc.

Eine sehr eigenthümliche Gattung, die durch die Configuration des Thorax und das vollkommene Fehlen von Flügeln ganz allein dasteht. Ich schliesse sie hier an, weil auch bei ihr das Praescutum mesonoti durch eine Längsnaht getheilt wird.

Kopf rundlich und gewölbt, mit einem Paar einfacher, nicht facettierter, kleiner Augen seitlich von der Antennengrube. Die Antennen selbst nicht genau sichtbar. Die Maxillarpalpen vorne breit verrundet. Der Rüssel ist kürzer und dicker als bei den andern Strebliden.

Thorax rund und hochgewölbt. Seine Gestaltung erinnert dabei in gewisser Weise an die von *Nycteribia*, indem die Ventralfläche erheblich breiter ist als die Dorsalwölbung. Die Theile des Thorax zu deuten, ist hier nicht ganz leicht, und die Abbildung Tafel III fig. 1 wird die Verhältnisse wohl klarer stellen, als die Beschreibung es vermag. Dadurch, dass die Dorsopleuralnaht (Osten-Sacken 27) weit nach oben rückt, wird das Präscutum im Verhältnis zu seiner Länge sehr schmal. Es ist mitten durch eine Längsnaht getheilt und trägt auf jeder Hälfte drei Borsten,

deren hinterste die stärkste ist. Das Scutum mesonoti scheint ganz geschwunden oder zu einer weichen Verbindungshaut umgewandelt, hinter der gleich das mit 2 Borsten versehene Scutellum (?) sitzt. Das hinter diesem liegende Stück vermag ich nicht sicher zu deuten; man sieht zu beiden Seiten des Stieles für das Abdomen die gewöhnlichen beiden fein filzig behaarten Zapfen. Dieser Theil ist also vielleicht ein besonders gross entwickeltes Metanotum oder Metascutellum. — Ventral sind Meso- und Metasternum ungefähr gleich lang.

Flügel fehlen vollkommen, an der Stelle der Halteren stehen ganz kleine Knöpfchen, die ich für rudimentäre Schwinger halten muss.

Abdomen mit einem schuppenförmigen ersten Segment wie bei *Melophagus*, sonst unsegmentirt.

Beine nicht von ungewöhnlicher Länge; das erste Paar auffallend dicker, wodurch eben die Aehnlichkeit mit *Dyschirius* zustande kommt, welche durch den dünnen Stiel des Hinterleibs noch vermehrt wird.

Typische Art: *Paradyschiria fusca* n. sp.

Paradyschiria fusca n. sp.

tab. III fig. 1.

In der göttinger zoologischen Sammlung fand ich auf einem von Herrn Professor Bürger in Orocué (Columbien) im Mai 1897 gefangenen *Noctilio leporinus* (L.) zwei Exemplare, anscheinend beides Weibchen.

Schwarzbraun, das Abdomen etwas heller. Länge des Körpers 1,8—2 mm.

Ueber den Kopf ist wenig zu bemerken. Auf seiner Oberseite steht ein sich kreuzendes Borstenpaar am seitlichen Oberrand der Antennengrube. Ventral stehen nur am Rande der weichen Rüssel tasche vier lange und starke Borsten, alle übrigen weiter nach vorn und auf den Seiten des Kopfes.

Der Thorax wurde schon in der Gattungsdiagnose eingehend besprochen. Die Quernaht der Ventralfläche, die Grenze zwischen Meta- und Mesosternum ist dadurch merkwürdig, dass sie, von der medianen Längsnaht rechtwinklig und gerade abgehend, auf der Hälfte ihrer Länge plötzlich winklig geknickt ist, um dann weiter gerade zum Hinterrand der Mittelhöften zu verlaufen.

Am Abdomen ist die dorsale Platte des ersten Segments mitten tief eingekerbt. Sonst ist der Hinterleib gleichmässig mit feinen Borsten besetzt, etwa eiförmig, nur am Ende zapfenartig verschmälert, und hier zeigt er auf der Ventralfläche noch eine kleine warzenartige Erhabenheit, welche vielleicht die Genitalöffnung trägt.

Vorderbeine in Schenkel und Tibia verdickt. Die fünften Tarsenglieder an allen Beinen so lang als die vorhergehenden zusammen. Die Krallen zeigen in der Biegung noch einen ganz kleinen, nur bei starker Vergrößerung sichtbaren Zahn.

Megistopoda Mcq.

Diese Gattung schliesse ich hier an, obgleich sie mit den eben behandelten kaum mehr gemeinsam hat, als die Eigenschaft, rudimentäre Flügel zu besitzen.

Sie wurde bisher zu den *Nycteribidae* gestellt, wie übrigens seinerzeit sämtliche Strebliden, und das gänzliche Fehlen von Flügeln, sowie der rückwärts auf den Thorax geschlagene Kopf, wie ihn Macquart zeichnet, rechtfertigten diese Anschauung. Die Zugehörigkeit zu den Strebliden bewies mir eine Anzahl von Stücken aus dem Berliner Museum, die unzweifelhaft zu Macquart's Gattung zu stellen, aber ebenso unzweifelhaft nach der Bildung des Kopfes, des Abdomens und der Beine Strebliden sind. Ich halte sie für spezifisch von Macquart's Art verschieden und muss demgemäss die Gattungsdiagnose erweitern.

Die Gattung ist sofort gekennzeichnet durch eine gewaltige Verlängerung des hintersten Beinpaares, bei welchem jedes Bein doppelt so lang als der Körper ist. Dabei kommt die Verlängerung fast allein auf Rechnung von Femur und Tibia. Auch die beiden vorderen Beinpaare sind, wenn auch in geringerem Grade, verlängert.

Kopf rundlich, nicht so weit auf den Thorax zurückschlagbar wie bei *Nycteribia*, mit einer seichten Einsattelung quer über die Stirn vor einer Reihe starker Borsten. Augen vorhanden als ein länglicher Haufe schwarzbrauner Ocellen (ob auch bei *M. pilatei* Mcq. wo Macquart ausdrücklich angiebt, er habe sie nicht gesehen?). Antennen zweigliedrig, am oberen Rande einer tiefen Antennengrube eingelenkt, das glockenförmige erste Glied das birnförmige zweite umfassend (vgl. tab. III fig. 8). Maxillarpalpen auch hier den Vorder- rand des Kopfes überragend, weniger breit als bei den andern Strebliden, aber doch viel breiter als dick.

Thorax ventral etwa doppelt so lang als dorsal, nach vorne unter den Vorderhöften vorbei bis unter dem Kopf, nach hinten unter die Hinterhöften reichend; die ventrale Fläche dabei ziemlich flach. Der Rücken ist hoch gewölbt, dabei sehr schmal, das Praescutum hat eine Längsnaht.

Am Abdomen ein Basalsegment dorsal wie ventral deutlich, sonst ist dasselbe ungegliedert.

Flügel zu schmalen, aufrecht stehenden, langen Schuppen umgewandelt, die noch deutlich Geäder zeigen, oder ganz fehlend. Halteren vorhanden (bei *M. pilatei* Mcq. nicht angegeben).

Typische Art: *Megistopoda pilatei* Mcq.

Megistopoda desiderata n. sp.

tab. III fig. 6.

Untersucht 8 Exemplare aus dem Museum für Naturkunde in Berlin, davon vier von einer *Phyllostoma*-Art aus Brasilien, durch v. Olfers mitgebracht, die vier anderen auf Cuba durch Gundlach gesammelt.

Obgleich auch *M. pilatei* Mcq. in Brasilien und Cuba vorkommen soll, kann ich die vorliegenden Exemplare doch nicht für diese Art halten, denn Macquart hätte selbst bei einer so flüchtigen Zeichnung und Beschreibung, wie er sie von seiner Art giebt, die sehr auffälligen Flügelrudimente nicht übersehen können. Leider existirt die Type von *M. pilatei* Mcq. nicht mehr, wie Herr D. Salmon-Lille, der Verwalter der Macquart'schen Sammlung, mittheilte, sodass ein Vergleich nur mehr mit der Abbildung möglich ist, und danach besitzt *M. pilatei* keine Flügelrudimente. Andererseits glaube ich nicht ganz Unrecht zu haben, wenn ich in dieser meiner Art die schon von Westwood in seiner „Introduction etc.“ (45) p. 586 Anm. bei der Schilderung der Nycteribien erwähnte „species from the West-Indies, possessing short wings“ sehe, und da diese später mehrfach citirt und vergleichsweise herbeigezogen wird, ohne dass sie doch gefunden wurde, habe ich dem vorliegenden Thier den Namen *desiderata*, die Begehrte, gegeben.

Der Kopf ist insbesondere auf der Stirn mit sehr langen und starken Borsten besetzt.

Thorax lang und schmal, oben ausser einer feinen allgemeinen Beborstung mit je einer längeren Borste jederseits von der Mittellinie. Einige grössere Borsten stehen noch jederseits am oberen Rande der Epipleuren, vier sehr lange, mittelstarke, sehr aufgerichtete, auf dem Scutellum.

Das erste Abdominalsegment ist dorsal am hinteren Rande mit etwas stärkeren Borsten besetzt, ventral nur in einem dreieckigen Felde in der Mitte beborstet, sowie am Hinterrande, wo die Borsten kürzer und doch stärker werden und so in gewisser Weise an die Zähne der „Abdominaltenidien“ bei *Nycteribia* erinnern. Einige feine längere Borsten stehen dann am Hinterrande des Abdomens und auf beiden Seiten der Bauchfläche.

Vorderhüften sehr stark entwickelt, mit sehr breiter Fläche dem Thorax aufsitzend. Am Vordertarsus das letzte Glied so lang als die vorhergehenden zusammen, ebenso an den Mitteltarsen. Auf den Mittelschenkeln fallen drei Borsten auf der dorsalen Distalhälfte durch ihre Länge auf. Die Coxa der Hinterbeine trägt seitwärts eine Reihe stärkerer, schon als Dornen zu bezeichnender Borsten; die stark verlängerten Schenkel und Tibien sind sanft gebogen; das erste Tarsenglied ist so lang als die drei folgenden zusammen, das letzte etwas kürzer. Klauen an allen Beinen einfach.

Die rudimentären Flügel stehen nahezu gerade aufrecht und sind etwa viermal so lang als breit. In ihrem durch die Verringerung des Breitendurchmessers sehr zusammengedrängten Geäder könnte man allenfalls fünf Längsäden erkennen und diese etwa denen von *Raymondia* homologisiren, wobei man aber dadurch, dass diese Adern nach der Spitze zu die Neigung haben ineinanderzufließen, groben Irrthümern unterworfen wäre. Die Mehrzahl dieser Adern trägt auf ihrer ganzen Länge Borsten; von solchen frei ist nur die der Radialis (zweiten Längsader) entsprechende und die mit ihr ver-

knüpfte Ader, deren längeres basales Stück vielleicht homolog der kleinen Querader, deren marginales Stück dann homolog der Cubitalis (dritten Längsader) wäre; vgl. Taf. III fig. 7.

Die Farbe des Thieres ist ein dunkles Chitinbraun; seine Länge beträgt von Kopf bis After 2,5 mm, die seiner Hinterbeine von der Coxa zur Klaue 5 mm.

VI.

Einige Worte über *Trichobius parasiticus* Gerv.

Untersucht eine grosse Anzahl von Exemplaren aus dem Berliner Museum, davon zwei aus Cuba, von Gundlach mitgebracht, sowie zwei Gläser mit je mehreren Exemplaren, eins von Rio de Janeiro, ein anderes nur mit der Angabe des Sammlers, Hensel, und der Bezeichnung „Epizoen des *Desmodus*“.

Kolenati's *Strebla wiedemanni* ist entschieden mit unserer Art identisch. Ein Vergleich der beiden Abbildungen zeigt, dass Kolenati resp. sein Zeichner Müller den Kopf dem Thorax gegenüber viel kleiner zeichnet als Gervais. Dieses Verhältniss ist aber auch bei den beiden anderen Strebliden derselben Tafel nicht richtig getroffen und ich halte diesen Einwand für nicht massgebend. Schwerer schon würde wiegen, dass der *Strebla wiedemanni* nur 4 Tarsenglieder gegeben sind, *Trichobius* aber deren fünf hat. Ich glaube aber, auch dieses Argument ist nicht stichhaltig, denn Kolenati hätte ein so auffallendes Merkmal in der Beschreibung selbst nicht unerwähnt gelassen, zumal die Art damit unter allen Pupiparen, soweit diese überhaupt Tarsen besitzen, allein stehen würde. Im Uebrigen erscheint Gervais' Figur noch naturgetreuer als Kolenati's.

Nachdem ich also überzeugt bin, dass die beiden genannten Arten synonym sind, und dass auch der von Townsend beschriebene *Trichobius dugesii* keine andere Art ist, möchte ich *Trichobius parasiticus* noch ein wenig genauer beschreiben oder wenigstens Kolenati's Angaben ergänzen.

Kopf rundlich. Was Kolenati als Augen zeichnet, ist nur die fein chagrinierte Chitinbekleidung des Kopfes, welche allerdings von weniger chitinigem Theilen sich hier scharf absetzt. (vgl. tab. IV fig. 5). Die wirklichen Augen liegen an der gewöhnlichen Stelle und bestehen auch hier aus einer Anzahl Ocellen. Die Antennen bestehen wieder aus einem glockenförmigen, in der Mitte seines Vorderrandes eingekerbten ersten, und einem eiförmigen zweiten Gliede, welches letzteres eine einseitig verzweigte Borste trägt.

Die Längsnaht des Mesothorax ist oben nur vorne angedeutet, die Quernaht mitten verstrichen und nur durch eine Reihe Börstchen fortgesetzt. Sonst ist die mittlere Fläche des Thorax glatt und nur auf der Peripherie stehen einige stärkere Borsten, vier auf dem Scutellum. Ventral ist der Thorax lange nicht so stark gestreckt, wie

ihn Kolenati (17 tab. XV fig. 36 c) wiedergiebt; er ist viel runder und erinnert lebhaft an den von *Nycteribosca*, vgl. Taf. IV fig. 4.

Das Abdomen ist beim ♀ nicht segmentirt, selbst die Grenze des ersten Segmentes ist auf dem Rücken fast ganz verstrichen; ventral ist sie deutlich. Der Rücken des Hinterleibes stellt eine breite, nur mit ganz feinen, erst bei starker Vergrößerung sichtbaren Härchen besetzte Fläche dar, die nur an den Seiten wieder etwas stärkere Borsten trägt. Bei männlichen Exemplaren kann man noch zwei oder drei schwach abgesetzte kleine Endsegmente unterscheiden, vor deren vorletztem aus einem ventralen Zapfen zwischen zwei stacheligen spitzen Warzen der von einer langen dünnen Chitingräte gestützte Penis hervorsieht. (vgl. tab. IV fig. 6.)

Ein wichtiges und charakteristisches Merkmal, das übrigens weder Gervais noch Kolenati wiedergiebt, bieten die Flügel, indem der Rand hinter der Spitze, wo die Randader aufhört, seicht aber deutlich eingebuchtet ist. Im Uebrigen zeigt das Geäder eine merkwürdig genaue Uebereinstimmung mit *Strebla vespertilionis* (Fbr.).

VII.

a. Aufzählung der bisher beschriebenen Arten.

In der folgenden Aufzählung habe ich stets die Formen, welche ich für die ursprünglicheren halte, zuerst genannt, die mehr modificirten erst später und auch die Anordnung der Genera nach diesem Gesichtspunkte gewählt. Natürlich bilden diese keine feste Reihe, sondern die als seitwärts abzweigend zu denkenden Gattungen mussten hinter denjenigen eingefügt werden, welchen sie am nächsten stehen.

Diejenigen Arten, deren Zugehörigkeit zu der betreffenden Gattung, wo sie hier stehen, ich nicht sicher entscheiden konnte, weil ich sie nicht gesehen, die ich aber dennoch aus anderen Gattungen an ihren jetzigen Platz versetze, habe ich mit einem Fragezeichen vor dem Namen versehen.

Fam. **Streblidae.** Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 90.
Monticelli. Ricerche Labor. Anat. di Roma etc.
1898 p. 225.

1. Subfam. *Nycteriboscinae* m.

I. *Nycteribosca* m.

Raymondia Frfld. Sitzgsber. Wien. Akad. XVIII 1855
p. 338; pro parte.

Strebla Kol. Paras. d. Chiropt. 1856 p. 46; pro parte.

Brachytarsina Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 92.

gigantea m. Wirth: *Cephalotes peronii* Geoffr. 1810, *Eonycteris spelaea* (Dobs.): Ralum auf Neupommern, (Prof. Dahl). Farm Caves bei Moulmein in Burma, Balighe in West-Sumatra (Museo Civico Genova).

kollari Frfld. Sitzgsber. Wien. Akad. XVIII 1855 p. 329 tab. fig. I
(Raymondia).

Kol. Paras. d. Chiropt. 1856 p. 47 (Strebla).

— Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 94 tab. XV fig. 34
(Brachytarsina).

Wirte: *Phyllorhina tridens* (Geoffr.) 1812, *Rhinopoma microphyllum* Geoffr. 1812, *Vespertilio murinus* Schreb. 1775, *Rhinolophus euryale* Blas.: Cairo, Dendera, (Frauenfeld), Tebourba in Tunis (Dr. Lühe), Sassari, Sardinien (Museo Civico Genova).

diversa Frfld. Stzgsber. Wien. Akad. XXII 1856 p. 478 (Raymondia).
Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 95 tab. XV fig. 35
(Brachytarsina).

Wirth: *Cynonycteris aegyptiaca* (E. Geoffr.) 1812:
Aegypten (Frauenfeld).

amboinensis Rnd. Ann. Mus. Civ. Genova XII 1878 p. 166
(Brachytarsina).

Wirth noch unbekannt: Amboina (Beccari),
Karenni-Berge bei Toungoo in Burma (Fea,
Museo Civico Genova).

?**africana** Walk. List of Dipt. Brit. Mus. IV 1849 p. 1146 (Strebla).
huberi Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 91 (Raymondia)

p. p.

Wirth noch unbekannt: Kapland.

II. **Brachytarsina** Macq. Dipt. exot. Suppl. 4., Mém. soc. roy.
Sc. Lille 1853 p. 307.

Frfld. Stzgsber. Wien. Akad. XXII 1856 p. 475.

flavipennis Mcq. l. c. p. 308 tab. 28 fig. 3.

Frfld. l. c. p. 476.

Wirth noch unbekannt: Algier.

III. **Raymondia** Frfld. Stzgsber. Wien. Akad. XVIII 1855 p. 328.

Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 91.

Strebla Kol. Par. d. Chiropt. 1856 p. 46. p. p.

lobulata m.

kollari Schin. Novara 1868 p. 375 tab. 4 fig. 9.

Wirth unbekannt¹⁾: Mahamaleipur bei Madras
(Vorderindien).

¹⁾ Es kann sich nur um drei Arten von Fledermäusen handeln, da die Novara-Expedition nur *Megaderma (Lyroderma) lyra* E. Geoffr., *Rhinopoma microphyllum* Geoffr. (*hardwickii* Blyth) und *Scotophilus (Nycticeius) temmincki* Horsf. aus Madras mitbrachte. Vgl. Zelebor (48).

huberi Frfld. Stzgsber. Wien. Akad. XVIII 1855 p. 331 tab. fig. II.
Kol. Paras. d. Chir. 1856 p. 47 (Strebla).

— Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 91 tab. XV fig. 32,
pro parte.

africana Kol. Par. d. Chir. 1857 tab. IV (Strebla).

Wirth: *Phyllo rhina tridens* (E. Geoffr.) 1812,
Megaderma (Cardioderma) cor Peters 1872.
Aegypten (Frauenfeld), Abessinien (Zool. Mus.
Königsberg i. Pr.).

pagodarum m.

huberi Schin. Novara 1868 p. 375 tab. 4 fig. 8.

Wirth unbekannt¹⁾: Mahamaleipur bei Madras.

IV. Trichobius Gerv. Atlas de Zoologie 1844 p. 14.

Townsend. Entomol. News II 1891 p. 106.

Strebla Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 96.

Kolenatia Rond. Ann. Mus. Civ. Genova XII 1878 p. 169.

parasiticus Gerv. l. c. p. 14.

wiedemanni Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 96 (Strebla).

dugesii Townsend, Entom. News II 1891 p. 106.

Wirth: *Desmodus rufus* Wied. 1826, *Glossophaga*
soricina (Pallas) 1766. — Guiana (Gervais),
Cuba (Kolenati), Rio de Janeiro (Mus. f.
Naturk. Berlin), Guanajuato (Mexico).

molossus Gigl. Quart. Journ. Micr. Sc. IV 1864 p. 24 tab. IB fig. 12
(Strebla).

Wirth: ?*Nyctinomus cestoni* Savi 1825?²⁾: Amoy.

V. Lepopteryx m.

phyllostomatis Perty. Delectus animalium etc. 1830—34 p. 190
tab. 37 fig. 16 (Lipoptena).

Macq. Hist. nat. Ins. Dipt. II 1835 p. 645. 2. (Leptotena).

Kol. Paras. d. Chiropt. 1856 p. 48 (Lipoptena), 1857 tab. IV.

Wirth: *Phyllostoma spec.* — Brasilien (Perty),
Cuba (Gundlach).

megastigma m. — Wirth: *Noctilio leporinus* (L.) var.
mastivus (Dahl).

VI. Paradyschiria m.

fusca m. — Wirth: *Noctilio leporinus* (L.). — Orocué in
Columbien (Professor Bürger).

VII. Megistopoda Mcq. Ann. Soc. Ent. France 1852 p. 331.

Megistopodia Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 89.

¹⁾ Vgl. Anm. 1 auf voriger Seite.

²⁾ Giglioli giebt an „on the Chinese *Molossus*“; nach Trouessart (40)
ist aber oben genannte Art die einzige bei Amoy vorkommende Molosside.

pilatei Mcq. l. c. p. 331 tab. IV fig. 5.

Kol. l. c. p. 89 tab. XIV fig. 32.

Wirth: *Vampyrops lineatus* E. Geoffr. (v. Röder).

— Tepea in Mexico (Macquart), Cuba (Osten-Sacken), Bahia (v. Röder).

desiderata m. — Wirth: *Phyllostoma spec.* — Brasilien (v. Olfers), Cuba (Gundlach).

2. Subfam. **Streblinae** m.

VIII. **Strebla** Wied. Analecta 1824 p. 9.

Wied. Auss. Zweifl. Ins. II 1830 p. 612.

Macq. Hist. nat. Ins. Dipt. II 1835 p. 637.

Kol. Paras. d. Chiropt. 1856 p. 46, pro parte.

vespertilionis Fbr. Syst. Antliat. 1805 p. 339. 6. (Hippobosca).

Wied. Analecta 1824 p. 9 tab. fig. 7 (Strebla).

— Aussereur. Zweifl. Ins. II 1830 p. 612 tab. 10 fig. 13.

Macq. Hist. nat. Ins. Dipt. II 1835 p. 677 tab. 24 fig. 7.

wiedemanni Kol. Paras. d. Chir. 1856 p. 46.

mexicana Rond. Ann. Mus. Civ. Genova XII 1878 p. 168.

Wirth: *Vampyrops lineatus* E. Geoffr. (v. Röder),

Lonchoglossa ecaudata Wied. — Südamerika

(ältere Autoren), Columbien (Waterhouse),

Popayan (Prof. Bürger), Bahia (v. Röder),

Jamaica (Johnston), Mexico (Rondani).

avium Macq. Dipt. exot. Suppl. 5., Mem. soc. roy. Sciences Lille 1854 p. 147.

Kol. Horae Soc. Ent. Ross. II 1862 p. 98.

Wirthe: Tauben und Papageien (Macquart). —

San Domingo (Macquart), Cuba (Osten-Sacken).

IX. **Euctenodes** Waterhouse. Trans. Ent. Soc. London 1879 p. 310.

mirabilis Waterh. *ibid.* tab. X.

Wirt unbekannt: Columbien.

b. Bestimmungstabelle:

1' Kopf rundlich, hochgewölbt, nicht durch eine Querspalte (scheinbar) in zwei Theile getrennt, auf der Unterseite nicht mit einem Kranz von Chitinstacheln. An den Beinen die letzten Tarsenglieder (fast) stets auffallend verdickt und so lang als mindestens die drei vorhergehenden zusammen. Thorax rundlich, an den Seiten ohne Rinnen zum Einlegen des vordersten Beinpaars, meist nicht oder nur ganz wenig länger als breit; wo er viel länger als breit ist, keine flugfähigen Flügel vorhanden. Abdomen in der Regel ausser einem Segment an der Basis ohne deutliche Segmentirung, stets eiförmig.

Nycteriboscinae.

2' Flügel ausgebildet, flugfähig.

- 3' Flügel mit nur 4 oder 5 Längsadern.
- 4' Flügel mit 5 Längsadern.
- 5' Augen vorhanden, wenn auch nur klein, einfach. Thorax sehr hochgewölbt, der Kopf demselben nicht eng anliegend, sondern mehr oder weniger frei beweglich. Das Mesosternum schiebt sich nicht zwischen die Vorderhüften. Genus *Nycteribosca* m.
- 6' Grössere Art von 5 mm Körperlänge. Kopf schwarzbraun mit weiss schimmernder Stirnstrieme und Augen. Thorax spärlich beborstet, ebenso das Abdomen. *gigantea* m.
- 6, Kleinere Arten von höchstens 3 mm Körperlänge, Kopf chitingelb. Thorax sehr dicht und struppig beborstet, ebenso das Abdomen mit auffallend vielen und langen Borsten.
- 7' Gelbbraun, mit kaum merklich dunkleren Knieen. Die Postalader (fünfte Längsader) bleibt weit vom Aussenrand des Flügels entfernt.
- 8' Flügel etwa so lang als der Körper. Grössere Arten von mehr als 2 mm Länge.
- 9' Cubitalader (dritte Längsader) einfach, nicht gegabelt. *kollari* (Frfld.)
- 9, Cubitalader am Ende gegabelt. *diversa* (Frfld.)
- 8, Flügel mehr als doppelt so lang als der Körper (nach Walker's Maassangabe). Körperlänge unter 2 mm. *africana* (Wak.)
- 7, Schwärzlichbraun, mit deutlich dunkleren Knieen. Die Postalader erreicht fast den Flügelaussenrand. *amboinensis* (Rnd.)
- 5, Augen fehlen. Thorax flach gewölbt; Kopf demselben enge anliegend. Vorderhüften durch das Mesosternum mehr oder weniger weit getrennt. Genus *Raymondia* Frfld.
- 6'' Flügel mit einem Anallappen. *lobulata* m.
- 6,, Flügel ohne Anallappen, im Umriss stumpfer und breiter als bei *lobulata*.
- 7'' Die mittlere Querader steht nahezu senkrecht zur Flügelachse, die Discoidalader (vierte Längsader) ist an der Abgangsstelle jener Querader kaum merklich nach abwärts gebogen. Scutum mesonoti etwa halb so lang wie das Praescutum. Afrika. *huberi* Frfld.
- 7,, Die mittlere Querader steht schräge, von vorne aussen nach hinten innen geneigt, die Discoidalis an der Abgangsstelle der Querader stark, nahezu winklig nach abwärts gebogen. Scutum mesonoti nur $\frac{1}{3}$ so lang als das Praescutum. Indien. *pagodarum* m.

- 4, Flügel mit nur 4 Längsadern. Augen sehr deutlich. Letztes Tarsenglied nicht verbreitert.
Genus *Brachytarsina* Macq.
Einzige Art. *flavipennis* Macq.
- 3, Flügel mit 6 Längsadern, die unter einander annähernd parallel sind. Flügelrand unter der Spitze seicht aber deutlich eingebuchtet. Genus *Trichobius* Gerv.
4" Thorax annähernd so lang als breit. *Amerika*.
parasiticus Gerv.
- 4,, Thorax eiförmig, länglich. Art aus Ostasien.
molossus (Gigl.)
- 2, Flügel rudimentär oder fehlend.
- 3" Beine, besonders die Hinterbeine, von gewöhnlicher Länge.
4" Flügelrudimente als kleine Chitinschuppen deutlich vorhanden. Genus *Lepopteryx* m.
5" Flügelrudimente beinahe so breit als lang, mit 6 Längsadern; die Spitze sehr breit verrundet. Die Nähte des Thorax bilden oben ein umgekehrtes T.
phyllostomatis (Perty)
- 5,, Flügelrudimente mindestens doppelt so lang als breit, deutlich zugespitzt, ausser der Randader nur 2 Längsadern erkennbar. Die Nähte des Mesonotum bilden ein umgekehrtes Y. *megastigma* m.
- 4,,, Flügelrudimente fehlen vollkommen
Genus *Paradyschiria* m.
Einzige Art. *fusca* m.
- 3,, Die Hinterbeine sehr stark verlängert, doppelte Körperlänge erreichend. Genus *Megistopoda* Macq.
4* Flügelrudimente sind als schmale, etwa viermal so lange als breite, aufrecht stehende Schuppen vorhanden.
desiderata m.
- 4* Flügelrudimente fehlen vollkommen. *pilatei* Macq.
- 1, Kopf flach gewölbt, mit je einem „Kragen“ oben und unten, deren unterer am Hinterrande eine Reihe starker Chitindornen trägt. Der Kopf erscheint der Quere nach in zwei Theile getheilt. An den Beinen die Tarsenendglieder nicht auffallend verdickt und kaum merklich breiter als die vorhergehenden. Thorax stets deutlich länger als breit, an den Seiten mit Längsrinnen zum Einlegen der Vorderbeine. Abdomen kegelförmig, mit 2 grossen ersten und am Ende noch 3 kleineren deutlichen Segmenten. **Streblinae.**
- 2" Flügel mit 3 deutlichen Queradern; Hinterbeine verhältnissmässig lang. Mesosternum nach vorn nicht auffallend ver schmälert. Genus *Strebla* Wied.
- 3"" Die drei letzten Längsadern erreichen den Flügelaussenrand nicht. *vespertilionis* (F.)
- 3,,, Die drei letzten Längsadern erreichen den Aussenrand des Flügels. *avium* Macq.

2,, Flügel ohne Queradern; Hinterbeine nicht verlängert; Mesosternum nach vorne deutlich verschmälert.

Einzigste Art.

Genus *Euctenodes* Waterh.
mirabilis Waterh.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, noch einmal allen den Herren, die sie durch Material, Auskünfte und Litteratur gefördert haben, meinen besten Dank auszusprechen, insbesondere Herrn Professor M. Braun und Herrn Dr. Lühe, die mir im Laufe der Arbeit manchen guten Rath ertheilt und mich in jeder Weise liebenswürdig unterstützt haben.

Litteratur-Verzeichniss.

1. Th. Adensamer. Ueber Ascodipteron phyllorhinae (n. gen., n. sp.), eine eigenthümliche Pupiparenform. — Sitzgsb. d. Kais. Akad. d. Wiss. zu Wien. Math.-naturw. Cl. 105. Bd. Abth. I. Wien. Juni 1896. p. 400—416, Taf. I—II.
2. E. Adolph. Ueber Insektenflügel. — Nova Acta der Kais. Leopold.-Carolin. Akad. d. Naturf. Band 41. Heft II. 1880.
3. — Ueber abnorme Zellenbildungen im Hymenopterenflügel. — ibidem Heft III 1880.
4. J. M. F. Bigot. Diptères nouveaux ou peu connus. 27^e partie No. XXXV: Anomalocerati. — Ann. d. l. Soc. Entomol. d. France. 6^e Sér. Vol. V 1885 p. 225—246.
5. Fr. Brauer. Ueber das Segment médiaire Latreilles. — Sitzgsb. d. Kais. Akad. d. Wiss. zu Wien. Math.-naturw. Cl. 85. Bd. Abth. I, 1882, p. 218—244 m. 3 Taf.
6. F. Dahl. Der Floh und seine Stellung im System. Sitzgsb. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 1898 No. 10, p. 185 bis 199.
7. G. Dimmock. On the Anatomy of the Mouth-parts of some Diptera. — Inaugural-Dissertation a. d. Universität Leipzig. — Boston 1881.
8. J. C. Fabricius. Systema Antliatorum. — Brunsvigae 1805.
9. G. Frauenfeld. Ueber eine neue Fliegengattung, *Raymondia*, aus der Familie der Coriaceen, nebst Beschreibung zweier Arten derselben. — Sitzgsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Math.-naturw. Cl. XVIII. Bd. Jahrg. 1855. Wien 1856 p. 320—333, mit Tafel.

10. G. Frauenfeld. Ueber *Raymondia* Fr., *Strebla* Wied. und *Brachytarsina* Macq. — *ibid.* XXII. Bd. Jahrg. 1856. Wien 1857. p. 468—478.
11. P. Gervais Atlas de Zoologie, ou collection de 100 planches etc. — Paris 1844.
12. H. Giglioli. On some parasitical Insects from China. — *Quarterly Journ. of Microscop. Science.* Vol. IV 1864 p. 18 bis 26 tab. IB.
13. Ch. W. Johnston. List of the Diptera of Jamaica. — *Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia.* 1894. p. 271 bis 281.
14. G. Joseph. Systematisches Verzeichniss der in den Tropfsteingrotten von Krain einheimischen Arthropoden. — Berlin. *Entomol. Zschr.* XXVI. Bd. 1882 Heft 1 p. 1—50.
15. H. J. Kolbe. Einführung in die Kenntniss der Insekten. — Berlin 1889—1893.
16. F. A. Kolenati. Die Parasiten der Chiroptern. Brünn 1856; dasselbe Dresden, Kuntze, 1857, mit 4 Taf.
17. — Beiträge zur Kenntniss der Phthiriomyriarien. — *Horae Soc. Ent. Rossicae.* II. Bd. 1862 p. 1—109 mit 15 Tafeln.
18. P. Liroy. Ditteri Italiani. „Manuali Hoepli“ No. 198—199. — Milano 1895.
19. J. Macquart. Histoire naturelle des Insectes. Diptères. II. Bd. Paris 1835.
20. — Notice sur un nouveau genre des Diptères de la famille des Pupipares, tribu des Phthiomydes, sous le nom de *Megistopoda*. — *Ann. d. l. Soc. Ent. d. France.* 2^e Sér. Vol. X 1852 p. 331—333 tab. IV.
21. — Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. Suppl. 4. und 5. — *Mém. d. l. Soc. royale d. Sciences de Lille* 1853 p. 308 ff. und 1854.
22. J. W. Meigen. Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügligen Insekten. VI. Band, Hamm 1830.
23. F. Meinert. *Aenigmatias blattoides*, dipteron novum apterum. — *Entomologiska Meddelelser* II. Bd. 1890 p. 212—226, mit 1 Kupfertafel.
24. F. S. Monticelli. Di un'altra specie del genere *Ascodipteron*, parassita del *Rhinolophus clivosus* Rüpp. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. normale della R. Univ. di Roma ed in altri laborat. biol.* Vol. VI fasc. 4. 1898 p. 201—230, mit 1 Doppeltafel.

25. F. H. Muggenburg. Der Rüssel der Diptera pupipara. — Archiv. f. Naturg. 57. Jahrgg. I. Bd. 1892 p. 287—328, mit 2 Tafeln. — Auch als: Inaugural-Dissertation a. d. Universität Leipzig 1893.
26. C. R. v. Osten-Sacken. Catalogue of the described Diptera of North America. II. Ed. — Smithson. Miscellaneous Collections. Vol. XIV 1878.
27. — An essay of comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera. — Mittheil. d. Münchener Entom. Vereins. 1881 p. 171—128.
28. — On the Larva of Nycteribia. — Transact. Entomol. Soc. London 1881. p. 359—361.
29. M. Perty. Delectus animalium articulorum, quae in itinere per Brasiliam J. B. de Spix et C. F. de Martius collegerunt. — Monachii 1830—34.
30. V. v. Röder. Ueber das Wohnthier der Nycteribidae: Strebla Wied. und Megistopoda Macq. — Entomol. Nachrichten (Karsch) XXII. Bd. 1896 p. 321.
31. C. Rondani. Muscaria exotica Musei civici Januensis observata et distincta. Frag. IV: Hippoboscita exotica non vel minus cognita. — Ann. Museo Civico di Storia nat. di Genova. Vol. XII 1878 p. 150—169.
32. — Hippoboscita Italica in familias et genera distributa. — Boll. della Soc. Entomol. Italiana XI. Bd. Firenze 1879. p. 3.
33. J. R. Schiner. Fauna Austriaca. Die Fliegen, II. Bd. Wien 1864.
34. — Ueber das Flügelgeäder der Dipteren. — Verhandl. d. zool. bot. Ges. zu Wien XIV. Bd. 1864. p. 193—200 m. 1 Taf.
35. — Diptera. Reise der österreich. Fregatte Novara. Zoolog. Theil. II. Bd. 1. Abtheilung, B. Wien 1868.
36. P. Speiser. Ein neuer Fledermausparasit aus der Ordnung der Hemipteren. — Zool. Anz. XXI No. 575 vom 12. 12. 1898.
37. — Ueber Reduction der Flügel bei ectoparasitischen Insekten. — „Insekten-Börse“. XVI. Jahrgg. 1899 p. 117 und 122.
38. C. H. Tyler Townsend. A remarkable new Hippoboscid from Mexico. — Entomological News. Vol. II 1891 p. 105—106.
39. — Note on Trichobius. — Ibid. vol. III 1893. No. 7. p. 177—178.
40. E. L. Trouessart. Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Nova editio, prima completa. Fasc. I. Berolini 1897.
41. F. Walker. List of the Diptera in the Collection of the British Museum. Vol. IV 1849.

42. B. Wandolleck. Die Stethopathidae, eine neue flügel- und schwingerlose Familie der Dipteren. — Zool. Jahrbüch., Abt. f. Systematik etc. XI. Bd. 1898. 5. Heft. p. 412—441, mit 2 Tafeln.
 43. C. O. Waterhouse. On the affinity of the Genus *Polycyctenes* Gigl. with a description of a new Species. — Transact. Entomol. Soc. London. 1879. p. 309—312 tab. IX—X.
 44. J. O. Westwood. On *Nycteribia*, a genus of wingless Insects. — Transact. Zool. Soc. London I 1835 p. 275 ff. mit 1 Tafel.
 45. — An Introduction to the modern Classification of Insects. Vol. II 1840.
 46. R. Wiedemann. *Analecta entomologica*. Kiliae 1824; mit 1 Tafel.
 47. — *Aussereuropäische zweiflüglige Insekten*. Bd. II Hamm 1830.
 48. Zelebor. *Säugethiere*. — Reise der österreich. Fregatte *Novara*. — Zoologischer Theil I. Band. Wien. 1869.
-

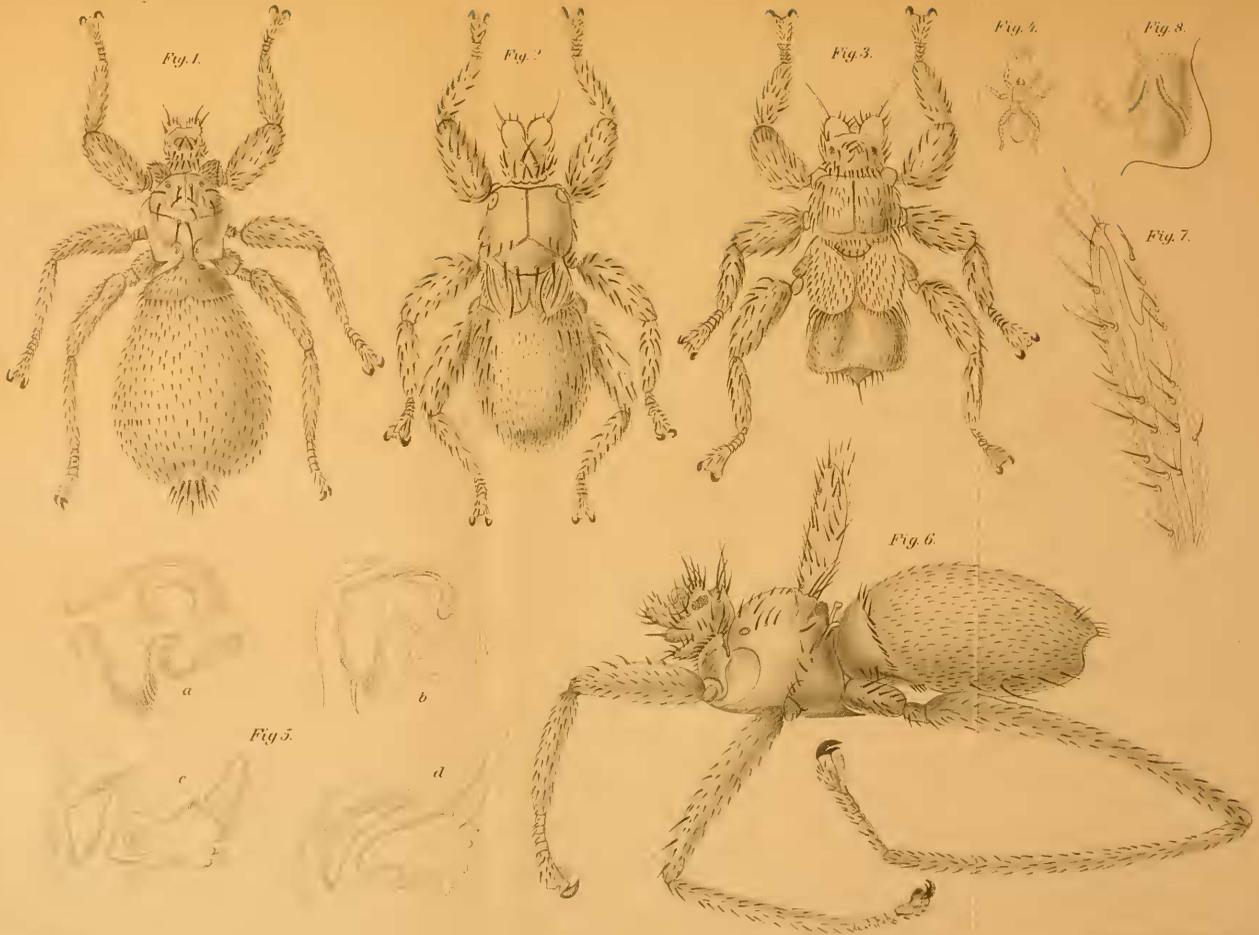
Tafel-Erklärung.

Tafel III.

- Fig. 1. *Paradyschiria fusca* n. sp. ♀.
 Fig. 2. *Lepopteryx mcgastigma* n. sp. ♀.
 Fig. 3. *Lepopteryx phyllostomatis* (Perty) ♂ nach dem Exemplar des Berliner Museums.
 Fig. 4. Copie der durch Perty gegebenen Abbildung derselben Art. Die Figur ist in Perty's Werk colorirt.
 Fig. 5. Vier aufeinander folgende Sagittalschnitte durch die Antenne von *Nycteribosca kollari* (Fröhd.); a der am meisten mediale, d der lateralste Schnitt. Schnittdicke 10 μ .
 Fig. 6. *Megistopoda desiderata* n. sp. ♀.
 Fig. 7. Rudimentärer Flügel derselben Art.
 Fig. 8. Antenne derselben Art. Die Hinterwand der Antennengrube schraffirt.

Tafel IV.

- Fig. 1. *Strebla vespertilionis* (F.) ♀. Ventralansicht.
 Fig. 2. Dasselbe Thier von oben, Mittel- und Hinterbeine weggelassen, Vorderbeine und Flügel abgeschnitten gedacht.
 Fig. 3. Thorax von *Raymondia lobulata* n. sp. von unten.
 Fig. 4. Thorax von *Nycteribosca kollari* (Fröhd.) von unten, in gleicher Vergrößerung wie der vorige. — Der Thorax von *Trichobius parasiticus* Gerv. bietet fast genau dasselbe Bild.
 Fig. 5. Kopf von *Trichobius parasiticus* Gerv. von oben und etwas seitwärts.
 Fig. 6. Hinterleibsende des ♂ derselben Art von unten; zur Demonstration der Genitalien.
 Fig. 7—9. Querschnitte durch den Rüssel derselben Art. Schnittdicke 10 μ ; Fig. 7 dicht am Austritt aus dem Kopf, Fig. 8 50 μ weiter vorne, Fig. 9 60 μ vor Fig. 8, am Ende des Hypopharynx.
-



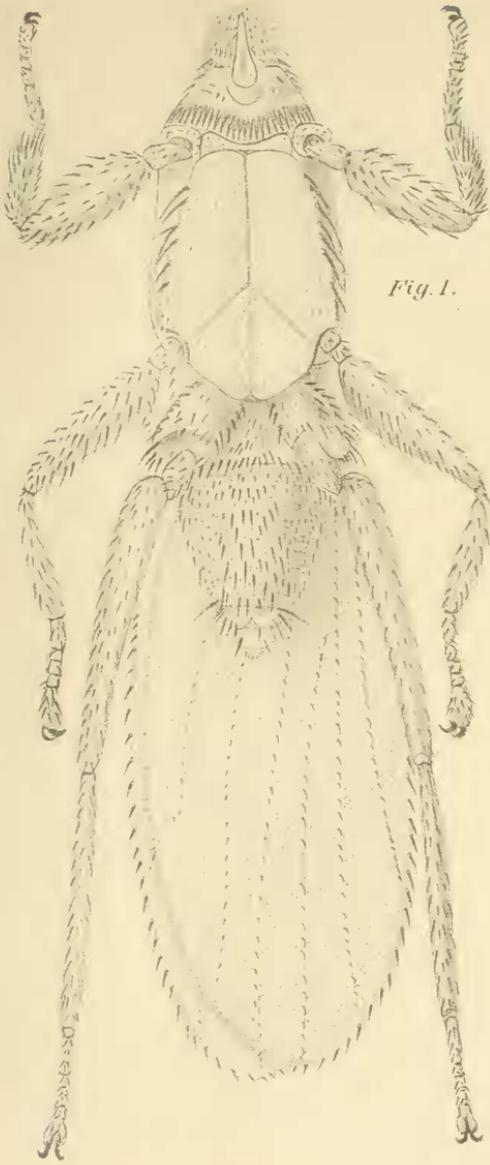


Fig. 1.

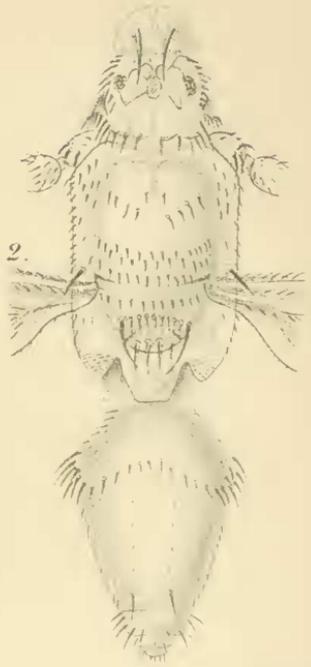


Fig. 2.



Fig. 3.

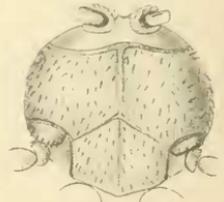


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

W.A. Stegn. Lith. Bau-Verlag